DOCUMENT RESUME

ED 368 584 SO 022 731

TITLE	Hacia Una Pedagogia de Solucion de Problemas en La Educacion Ambiental. Serie Educacion Ambiental 15 (Pedagogy of Solutions and Problems in Environmental Education. Environmental Education Series 15.
INSTITUTION	United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, Santiago (Chile). Regional Office for Education in Latin America and the Caribbean.
REPORT NO	ED-84/WS-96
PUB DATE	91
NOTE	97p.
PUB TYPE	Guides - Classroom Use - Teaching Guides (For Teacher) (052)
LANGUAGE	Spanish
EDRS PRICE	MF01/PC04 Plus Postage.
DESCRIPTORS	*Environmental Education; Higher Education; Learning Activities; *Problem Solving; *Teaching Methods
IDENTIFIERS	UNESCO

ABSTRACT

This document discusses the teaching of problem solving in environmental education. From an interdisciplinary viewpoint, this study describes some strategies for teaching that can favor the practice of educational activities oriented toward solving the concrete problems of the surrounding environment. The volume is divided into seven chapters. The first, "Grupo de Discusion," describes the use of discussion groups as a means of teaching environmental education. The second chapter, "Interpretacion Ambiental Guida" is about a guided environmental viewpoint. The third chapter "clarificacion de valores" is on the clarification of values. Chapter 4 "Juegos y Simulaciones" deals with the use of games and simulations as a teaching method. "Taller de Demostracion Experimental" is the title of the fifth chapter. It discusses a workshop for experimental demonstration. The sixth chapter, "Proyecto de Accion Operativa," describes the planning of actions in a series of steps. The final chapter, "Investigatcion-Accion" discusses research. (DK)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

UNESCO-PNUMA Programa Internacional
de Educación Ambiental

Serie Educación
Ambiental

15

HACIA UNA PEDAGOGIA DE SOLUCION DE PROBLEMAS EN LA EDUCACION AMBIENTAL

unesco

Oficina Regional
de Educación
para
América Latina
y el Caribe

OREALC

División de Educación
Científica, Técnica
y Ambiental

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente la posición oficial de UNESCO. Las designaciones empleadas y la presentación de este material no implican la expresión de alguna opinión, cualquiera que sea, por parte de UNESCO en lo que respecta al status legal de cualquier país, un territorio, una ciudad o una zona cualesquiera, ni tampoco acerca del trazado de sus fronteras.

Texto original: Francés
© UNESCO 1985
ED-84/WS-96

La traducción al español fue realizada en la OREALC.
La revisión técnica del texto traducido estuvo a cargo del Dr. José A. Martínez.

Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC).

Composición e impresión: Andros Ltda.

Santiago, Chile, diciembre 1991.

INDICE

PREFACIO		5
I.	GRUPO DE DISCUSION	7
II.	INTERPRETACION AMBIENTAL GUIADA	19
III.	CLARIFICACION DE VALORES	31
IV.	JUEGOS Y SIMULACIONES	45
V.	TALLER DE DEMOSTRACION EXPERIMENTAL	61
VI.	PROYECTO DE ACCION OPERATIVA	77
VII.	INVESTIGACION-ACCION	91

PREFACIO

Las reuniones internacionales y regionales organizadas desde 1975 dentro del marco del Programa Internacional de Educación Ambiental de UNESCO-PNUD, y especialmente la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (Tbilisi, URSS, 1977), han enfatizado la importancia de poner a disposición de los responsables de las actividades educativas en sus distintos niveles, orientaciones e instrumentos conceptuales que estimulen el desarrollo de una pedagogía de enfoque interdisciplinario, orientada hacia la solución de problemas concretos del medio ambiente.

Desde este punto de vista, el presente estudio describe algunas estrategias de enseñanza que pueden favorecer la práctica de actividades educativas orientadas hacia la solución de los problemas del medio ambiente.

Este estudio no pretende ser exhaustivo, sino más bien estimular a aquellos, investigadores, educadores, formadores, encargados de formular y llevar a cabo las actividades educativas, a visualizar las múltiples posibilidades de su accionar.

Sin embargo, la elección de las estrategias no será decidida de una simple lectura. Deberá ser discutida y adaptada en función de los medios disponibles y sobre todo en función de los destinatarios del proceso educativo. En efecto, para lograr un objetivo educacional, aunque éste sea específico, no existe un solo enfoque o método pedagógico valedero para todas las situaciones educativas, para todos los destinatarios y todos los países. Esto depende de un número considerable de parámetros, no siempre fáciles de determinar. El docente dentro de su clase, el educador o el animador son los que están mejor ubicados para elegir las mejores soluciones posibles, siempre que dispongan de un inventario de posibilidades pedagógicas apropiadas. Este documento, aunque preparado basándose en publicaciones hechas en el plano internacional, debe sin duda ser enriquecido y remodelado posteriormente, tomando en cuenta las últimas innovaciones acerca de este tema desarrolladas en los diversos países.

El primer proyecto de este estudio fue preparado por el Sr. Richard Quetel, responsable de la formación de formadores, especialista en metodologías pedagógicas extraescolares, quien cuenta con experiencia internacional. La versión actual ha sido revisada por los especialistas del programa de UNESCO en educación ambiental, quienes contaron con la colaboración del Prof. Christian Souchon de la Unidad de Enseñanza e Investigación Didáctica de las Disciplinas, de la Universidad de París VII.

GRUPO DE DISCUSION

BEST COPY AVAILABLE

7

DESCRIPCION GENERAL DEL ENFOQUE DENOMINADO "GRUPO DE DISCUSION"

Función, Rol del Educador, Población, Dificultades

La experiencia personal se adquiere en gran medida mediante el lenguaje, y debe ser traducida por él para que sea transmisible a los demás; la experiencia debe ser comunicada para ser compartida. El grupo de discusión constituye un medio específico para lograr este fondo común de experiencias, a través del lenguaje. La función del "grupo de discusión", en toda acción que se emprende con adultos, es el permitir la comunicación de la experiencia mediante el lenguaje, y el hacer obligatorio el formular ideas, proposiciones, contra proposiciones, etc.

Además, al funcionar un grupo de discusión, se puede juzgar la participación de los individuos, su interés y comprensión, mediante la sola evaluación de la calidad de las interacciones dentro del grupo de trabajo. Los intercambios aportan toda una serie de distinciones, consignas, códigos y signos contenidos en el lenguaje, los que son aptos para revelar la evolución de la reflexión. El individuo obtiene, mediante los intercambios que se producen en la discusión, por una parte la posibilidad de tomar conciencia de su identidad, y por la otra, el tener una experiencia social significativa y comprender su medio ambiente.

Sin llegar a la manía de la "reunionitis", ni exagerar el rol de la palabra en un grupo de adultos (lo que llevaría a la primacía del lenguaje sobre la acción, de lo abstracto sobre lo concreto y de la teoría sobre la práctica) el educador debe, sin embargo, actuar en forma determinante, sobre todo al permitir que todos tengan la palabra.

Para poder "tomar la palabra" en el grupo, es necesario, tal como dicen los lingüistas: tener algo que decirle a alguien, tener ganas de decírselo, y tener los "medios" (vocabulario, lenguaje) para decirlo. El grupo de discusión provee una ocasión propicia y un lugar para entrenarse en tomar la palabra; permite además mejorar los "medios" gracias a ejercicios prácticos, relacionados, por ejemplo, con:

- retransmisión de una información recibida,

- relatar un hecho observado,

- formular preguntas precisas acerca de un tema dado,

- etc.

En lo que a la población interesada se refiere, se puede decir que al unirse a un grupo, al aceptar asistir a una reunión, o al participar en una acción colectiva, cada adulto es quién más quién menos portador de "expectativas", de preocupaciones relacionadas con la acción objeto de la discusión. El grupo de discusión debe ser el lugar de expresión y aclaración de lo que uno trae consigo, el lugar en que se puede descubrir la estructura de su medio ambiente.

El tomar la palabra delante y en medio de otros es a menudo difícil. La primera dificultad, tal como lo hemos visto, es el utilizar el lenguaje; la segunda es el afirmarse mediante la palabra dentro del grupo. Esto implica cierta confianza en sí mismo para expresarse en público, confianza que a menudo hace falta. Compete entonces al educador el ayudar a cada cual a sobrepasar todas las dificultades mencionadas, y vencer obstáculos psico-sociológicos, tales como:

- dudar de su derecho (algunos individuos se consideran como pertenecientes a un status social inferior en relación con los demás, lo que se trauce en una falta de derecho a la palabra),

- tener miedo del juicio de los demás,

- etc.

OBJETIVOS DEL GRUPO DE DISCUSION

Estos objetivos pueden estar relacionados con los conocimientos (Objetivos Cognoscitivos), con los valores (Objetivos Axiológicos) o también con la adquisición de técnicas (Objetivos de Dominio).

Mediante la discusión, tanto el grupo en su conjunto como cada individuo en particular, buscan aumentar su grado de "madurez", acrecentar su capacidad de reflexión en distintos ámbitos, incluyendo aquél que concierne al funcionamiento del trabajo en común.

1.– Objetivos relativos a los conocimientos

La práctica del "grupo de discusión" y la reflexión acerca de esta práctica permiten mejorar el conocimiento que cada cual puede tener del enlace de una persona con respecto a las demás, o de una persona en lo que se refiere al objeto de la discusión

(interacciones, intervenciones, actitudes y roles). Esta relación podrá ser analizada en sus aspectos negativos o positivos, en el curso de las distintas intervenciones, para orientar la discusión, evaluar y juzgar lo que dicen los demás, controlar sus sugerencias e ideas, tomar, hacer tomar, o evitar el que se tome una decisión. Este conocimiento de los enlaces dentro del grupo deberá conducir a cierto número de actitudes. Cada cual deberá esforzarse en llegar a ser capaz de:

- reconocer los sentimientos o los "significados" que el otro ha formulado recién,
- dejar que el otro desarrolle su punto de vista (aceptar y comprender),
- eventualmente oponerse a, o negociar una idea,
- demostrar solidaridad, informar, sugerir, ayudar a aclarar,
- etc.

Un segundo objetivo cognoscitivo que la práctica del "grupo de discusión" y la reflexión acerca de esta práctica permiten llegar a lograr, es el internalizar lo que se puede denominar el "efecto acumulativo": una idea lleva a la otra, y se llega en conjunto a ideas nuevas y "asociaciones de ideas" a las que nadie habría llegado por sí solo. La técnica llamada "brainstorming" ("torbellino de ideas")[1] deriva de esta constatación, de la posibilidad de producción de ideas, enriquecidas las unas mediante las otras (entraremos en más detalles acerca de las características de esta técnica en el capítulo de Recursos llamados Técnicas). Partiendo del conocimiento ya establecido de este hecho, cada cual será capaz de:

- definir y practicar la discusión como un intercambio,
- de vivir la discusión grupal como un espacio de intercambio recíproco entre una palabra y una respuesta,
- de asumir la discusión como una responsabilidad, es decir, como una relación personal y social del uno hacia el otro, y de los unos hacia los otros,
- etc.

2.– Objetivos relativos a los valores

Estos objetivos axiológicos, en el caso de la discusión, corresponden al sentido y valor del lenguaje, del aprendizaje y del poder:

- del lenguaje, porque es a través de éste que el hombre ubica y ordena todos los elementos de su observación; igualmente, a través del lenguaje identifica y esclarece lo que se dice en la discusión,

[1] Nota del Revisor. Algunas veces llamado "lluvia de ideas"

- del aprendizaje, porque se retiene y se aprende, por sobre todo, aquello que se ha podido expresar ante otros,

- del poder, porque sólo el "tomar la palabra" permite expresar lo que se lleva dentro de sí, de afirmarse y en ciertos casos hasta el existir con relación a los demás. Los objetivos esperados son lograr ser capaz de:

    - tomar la palabra dentro del grupo,

    - expresarse, explicar su punto de vista ante los demás, y hacerse entender,

    - incrementar su vocabulario y perfeccionar su lenguaje.

    - etc.

3.– Objetivos relativos al "saber hacer"

Estos objetivos conciernen el dominio de los distintos aspectos técnicos de la discusión (preparación y conducción de la discusión, torbellino de ideas, reuniones de información llamadas ascendentes o descendentes, etc.) que han sido descritas en otras instancias. Se lograrán estos objetivos técnicos, sobre todo, en función de:

- por una parte, *las aptitudes que tenga el educador para interrogarse acerca de su propio rol:* éste debe identificar bien el rol que ha decidido asumir, el que cree asumir, el que los demás esperaban de él, el que los demás le asignan, y aquel que habrá efectivamente asumido durante la discusión: las distintas imágenes de su rol seguramente no serán las mismas, y no serán obligadamente percibidas en la misma forma por todos los participantes en la discusión.

- por otra parte, *la competencia y la capacidad del educador para asumir su rol:* acerca de este punto, hay que hacer notar que el uso de ciertas fichas técnicas limita el rol del educador al de un distribuidor de roles (designando un secretario, un observador, un coordinador, etc.). Los objetivos, a nivel del rol del educador, son:

    - comprender y aceptar las actitudes y las escalas de valores de cada participante en la discusión,

    - plantear preguntas y evaluar el nivel de información personal de cada cual,

    - reformular las ideas expresadas y evaluar el nivel de información del conjunto del grupo,

    - reorientar el debate y detectar la influencia preponderante de una proclama, o de una persona susceptible de frenar o impedir la circulación de informaciones entre los participantes,

    - hacer avanzar cada discusión y desarrollar el entrenamiento de la práctica de la discusión en un grupo dado,

- captar el interés de un asunto en debate, el compromiso o relación que existe entre el "tema objeto de la discusión", y el interés de los participantes,
- tomar en cuenta las relaciones de simpatía o antipatía que existen entre los participantes,
- etc.

CAPACIDADES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS VALORIZADAS POR EL "GRUPO DE DISCUSION"

Las capacidades individuales y colectivas destinadas a ser valorizadas en el grupo de discusión son de distintos órdenes: intelectuales, afectivas, de organización, de cooperación. Estas capacidades permiten una mejor adquisición de conocimientos y una modificación de las actitudes personales, en el sentido de un mejor conocimiento de sí mismo y mayor facilidad de expresión. Ellas se desarrollan a nivel de las posibilidades de observación, de experimentación, de análisis de datos y de hechos, como asimismo en la capacidad de comunicación, de cooperación, de información y de transmisión de la información.

Intelectualmente, se puede adquirir cierta madurez mediante la participación constante en grupos de discusión, así como verificar el desarrollo de sus propias capacidades: por ejemplo, el individuo podrá juzgar, mediante la adquisición de un vocabulario más amplio acerca de un tema dado, mediante el simple intercambio de ideas y la discusión del tema con los demás. Sucede a veces que la toma de conciencia de este fenómeno (el efecto acumulativo de los aportes de unos y otros) lleva a ciertas personas a preguntarse acerca de lo que ellas saben, o acerca de la forma de enriquecer su experiencia personal.

En el plano afectivo, el utilizar diariamente con adultos un modo de relación abierto a los demás, como es la discusión, resulta sumamente beneficioso. Este medio ofrece, en verdad, muchas posibilidades para que el individuo se exteriorice, para "salir de su encierro", se exprese libremente y tome la costumbre de hacerlo; además, lleva a cada cual a preocuparse acerca de los motivos de sus dificultades en tomar la palabra, de expresarse correctamente, de traducir en frases un pensamiento o una idea, a distinguir los hechos de las ideas y sentimientos, y finalmente a interrogarse acerca del comportamiento de los demás respecto de sí mismo y sobre el impacto de su intervención sobre sí mismo, etc.

Todo este proceso de reflexión y mejoramiento de las capacidades individuales y colectivas que ocurre en un nivel inconciente, será facilitado por la presencia y las intervenciones del educador, esencialmente por la acción esclarecedora de este último.

La toma de conciencia que de él deriva se efectúa con los demás y mediante los demás; haciendo aflorar la posibilidad de que los grupos puedan organizarse mejor, y para el individuo, el cooperar más eficazmente en todas las discusiones desde una perspectiva de acción. Se trata que los interesados analicen en qué medida la experiencia en el grupo de discusión ha transformado su autoimagen y cómo ha podido surgir una comunidad de intereses, que sostenga de una visión convergente acerca de un problema.

ED 368 584

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

X This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

F. ZANUTTINI

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

BEST COPY AVAILABLE

FUNCION (ES) PRIMORDIAL (ES) DEL "GRUPO DE DISCUSION"

Dentro del Marco de una Secuencia de Resolución de Problemas

Los efectos del medio ambiente en la psicología de los grupos humanos son bien conocidos. Los habitantes de un pueblo aislado, los del desierto, los de una zona rural semi-urbanizada, etc., presentan diferencias no sólo en su vida socio-económica, sus necesidades, sus ocupaciones, etc., sino aún más, en sus distintos modos de pensar, de reaccionar, de juzgar, etc. La toma de conciencia de este fenómeno mediante el uso del lenguaje y por los intercambios, sometidos a normas comunes de comunicación, permite evidenciar la dimensión socio-cultural del ser humano: este procedimiento es indispensable antes de toda identificación de problemas del medio ambiente, y previo a su solución.

En efecto, el lazo estrecho que existe entre el hombre y su medio ambiente, no puede ser sentido y compartido sino cuando hay intercambios, y en primer lugar intercambios entre los hombres. La función primordial del grupo de discusión será el enriquecer y multiplicar estos intercambios por medio de interacciones que deben y van a aumentar la conciencia de los verdaderos roles de cada cual. A medida que se desarrollan futuras interacciones, éstas, cumplen una función de estimulación de la reflexión, y de los intercambios de opinión motivados.

En un medio dado, es el grupo en su conjunto el que posee la información necesaria para la comprensión y la "formulación" de los problemas; es el grupo en su conjunto el que cambia y actúa; es por lo tanto el conjunto el que debe recorrer el camino, pasando por distintas estapas; estas son esencialmente cuatro:

- toma de conciencia de sí mismo dentro de un medio ambiente dado,
- análisis de la situación y discusiones para identificar los principales problemas del medio ambiente, y las soluciones más eficientes para remediarlos,
- búsqueda de soluciones de mejoramiento, después del exámen de los medios que se pueden utilizar, y los resultados a los que se espera llegar,
- puesta en práctica de las soluciones, y evaluación de su eficacia mediante un procedimiento de discusión y de medida cuantitativa y cualitativa de los resultados obtenidos.

Por lo tanto, la discusión puede intervenir en todas las etapas de la resolución del problema, pero es, por sobre todo, indispensable a comienzos del proceso.

RECURSOS HUMANOS, DE ORGANIZACION, TECNICOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UN "GRUPO DE DISCUSION"

Es evidente que el recurso humano es primordial para que funcione el "grupo de discusión". El organizar un encuentro no es suficiente para que se produzca una discusión

verdadera. Además, para que la técnica del "grupo de discusión" llegue a ser parte de los recursos pedagógicos a disposición del educador, es necesario que éste tenga el propósito de utilizarla en esa forma, y sepa cómo este medio puede hacer progresar a un grupo de personas hacia objetivos de acción (por ejemplo, conservación del medio ambiente, solución de problemas de gestión cada vez más complejos e interdependientes). Sin esta voluntad, y el entendimiento que debe acompañarla, en el mejor de los casos sólo habrá aplicación de fórmulas, las que pueden resultar tanto facilitadoras como catastróficas.

Por el contrario, la voluntad, las correcciones y mejoramientos sucesivos y acumulados, conducirán al educador a saber, cada vez más, cómo motivar la toma de la palabra, como "entregarla", "tomarla", "devolverla", etc. Sabrá estimular las interacciones sin miedo a los conflictos de ideas, que deben permitir llegar a la evolución de cada cual por efecto de las ideas de los demás. La primera etapa para los protagonistas es aceptar el principio de la discusión y, por lo tanto, reconocer, al menos, implícitamente, la existencia de la palabra y de las ideas.

Para perfeccionar poco a poco los "recursos humanos", fundamento de la utilización y el progreso eventual de la herramienta pedagógica que es el "grupo de discusión", es necesario tomar en consideración ciertos aspectos:

- dar un sentido a la palabra, lo que exige a su vez, saber hablar sobre las cosas, hacer hablar a las cosas, y ligar la palabra con la acción,

- crear las condiciones para la discusión, haciendo que las personas se encuentren y que hablen acerca de los problemas que conocen y les interesan,

- aceptar, por parte del educador, no ser ya autoritario ni egocéntrico, sin, por ello, sucumbir ante el mito del no-dirigismo,

- adelantarse a acoger las informaciones, mediante observaciones personales, el resultado de experimentos anteriores, diversas preguntas, etc.,

- asumir el riesgo de equivocarse de actitud, de rol, de intervención, de pregunta, de vocabulario, etc.; se evitará así, el ser una fuente de certezas, y se estará por el contrario en alerta constante ante los efectos producidos, para corregirlos y corregirse,

- conocer, sobre todo para el educador, las motivaciones de todos los participantes, y poseer sólida información personal acerca del tema en discusión;

- establecer un clima favorable y los intercambios de ideas que estimulen la participación de cada uno y las intervenciones verdaderas y espontáneas,

- saber hasta dónde se puede avanzar, para evitar los diálogos de sordos, los ataques personales, y todas las formas de intolerancia,

- evitar la trampa de las reformulaciones convencionales y educadas hechas por algunos, lo que les permite disimular sus convicciones ante los demás,

- ayudar al grupo a progresar en la discusiones, proponiendo procedimientos de "consulta", una estructura nueva, un reparto distinto de los roles, etc.,

- estar en condiciones de evaluar el progreso de la discusión, evitar reiteraciones, tensiones negativas, etc.,

- comprender los intercambios de ideas y su significado profundo en el momento y en la forma en que los viven los protagonistas,

- acoger, de acuerdo a los niveles, las fuentes de información y, según las capacidades intelectuales, todos los sentimientos, todos los valores y las formas de expresión de los demás,

- para el animador, tomar distancia con respecto a la discusión, es decir, entender los intercambios sin "interpretar", proyectarse o proyectar sus preocupaciones personales en la situación,

- para el animador, fijar su atención en la evolución de las intervenciones, sin intervenir,

- etc.

En cuanto a la organización material y técnica, todo está basado en la capacidad que tenga el educador para captar las diferencias. En la misma forma, desde el punto de vista pedagógico, no hay que confundir el escuchar una persona, una conversación entre 3 ó 4 personas, una discusión entre 10 personas, una reunión de 20 personas o una asamblea de más de 100 personas. Desde el punto de vista operacional, material y técnico, hay que adaptar las condiciones:

- *del espacio:*
una sala pequeña, algunas sillas, una mesa, bastan para un grupo de discusión restringido: sin embargo, no es difícil estimular la discusión en una asamblea de 100 personas, en una sala de teatro, con micrófonos ambulantes, o mediante un sistema de recogida de papeles en que los participantes anotan sus preguntas, las que son contestadas por el entendido.

Hay que tomar en cuenta que el lugar físico que ocupa cada cual hace más fácil o más difícil la discusión. Se ha demostrado experimentalmente que aún las mesas redondas u ovaladas, en que la disposición circular favorece las interacciones y son en principio mejor adaptadas para organizar una discusión, no evitan el predominio de las comunicaciones de cada cual con quien le enfrenta directamente.

- *del número:*
la experiencia demuestra que los estímulos para la reflexión y la imaginación de cada

cual, por cada uno y por todos, son más numerosos al contar con un número óptimo de participantes, de 4 a 8 personas.

– *del tiempo:*
la duración varía según el tipo de reunión; raramente debiera sobrepasar dos horas de duración para una discusión.

– *del lugar:*
un lugar tranquilo, aislado de los ruidos del exterior, sin las idas y venidas o los llamados telefónicos es, evidentemente, favorable para organizar una discusión. Conviene disponer en el lugar dos o tres tableros (pizarrones y/o papelógrafos)[1] para tomar nota de lo que se dice; un secretario de actas puede cumplir la misma función, en forma más confidencial.

El torbellino de ideas o "brainstorming" presenta exigencias especiales. Se basa en la constatación de una posibilidad de producción de ideas enriquecidas las unas respecto de las otras en el curso de una discusión. Esta técnica requiere de una organización especial y un animador capaz, frente a un grupo de 10 personas como máximo, que haga respetar las reglas (imaginación libre, máximo de ideas en un mínimo de tiempo, la crítica y autocrítica quedan prohibidas, escuchar a quien habla, etc.), de dar la palabra sin dar jamás su opinión, de dejar que las asociaciones de ideas tengan prioridad sobre la producción directa de ideas, de reformular toda proposición cuya expresión sea poco clara (para aclararla y asegurarse que ese es el sentido, el pensamiento del autor), etc. Todas estas ideas, registradas, anotadas, clasificadas, enriquecidas, después de un análisis minucioso y reflexión, pueden tener un efecto dinamizante.

EJEMPLO DE APLICACION DEL GRUPO DE DISCUSION EN LA SOLUCION DE UN PROBLEMA LOCAL DEL MEDIO AMBIENTE

Tomemos como ejemplo la aplicación dentro de un medio rural dado, de un tema cuyo eje es la comprensión de los equilibrios naturales y la forma de conservarlos. Un problema agronómico, tal como el mayor o menor éxito de un cultivo puede dar puntos de partida concretos.

Una primera ronda de discusiones puede permitir llegar muy rápido a ponerse de acuerdo acerca de la época para sembrar, el éxito y la duración a veces muy distinta del período de germinación según la temperatura, el suelo, la humedad, la exposición de los terrenos, etc. Las contradicciones y las diferentes hipótesis acerca de la influencia realmente determinante de cada una de estas variables pueden ser así evidenciadas. A partir de ésto, se puede tomar la decisión de crear un grupo de trabajo y efectuar algunos experimentos. En el transcurso de las discusiones, el firme propósito de resolver este problema, sencillo en un comienzo, podrá llevar, junto con la participación de especialistas, a un estudio más complejo que se refiera a: los suelos de las distintas parcelas, la selección de las semillas, las prácticas agrícolas.

[1] Nota del Revisor. También conocidos como "rotafolio".

Una segunda serie de discusiones se dedicará a la interpretación de los resultados de cada uno de los experimentos efectuados (tanto en un medio natural como en un medio artificial). Es en estas discusiones en las que se determina el desarrollo de la capacidad de discriminar, mediante el efecto acumulativo de las proposiciones, y por el juego de interacciones en el seno del grupo. Mediante discusiones sucesivas, cada cual se da cuenta que es capaz de expresar lo que ve, que sus observaciones o descubrimientos pueden contribuir a la construcción de su saber y de aquel del grupo. Cada cual comprende que el grupo de discusión no está hecho para escuchar, sino más bien para proponer y sugerir.

La discusión permite que cada cual avance según su propio ritmo en el descubrimiento de los fenómenos y la discriminación de las variables.

Normalmente, cada cual se ve estimulado a efectuar nuevas observaciones, a formular nuevos comentarios y hacer emerger nuevas ideas. Los especialistas o el educador, no deben intervenir entre cada uno de estos vaivenes de observaciones e interpretaciones; ellos ayudan, durante el curso de las discusiones a construir un procedimiento sin el cual el efecto acumulativo no se presentaría y la discusión sería improductiva. (Se pueden presentar distintos modos de intervención, anotar las distintas observaciones en varios pizarrones, efectuar clasificaciones sucesivas cada vez más finas de los distintos comentarios, etc.).

El grupo de discusión debe poder apoyarse en las observaciones que cada cual aporte. Sin este fondo común del grupo, no se puede desarrollar la imaginación ni la reflexión. A pesar de este esfuerzo, la interpretación puede tropezar a veces debido a la falta de comprensión del esquema de los experimentos en curso, entonces, no hay que insistir, sino retomar la discusión en un nivel menos elevado, reconstruyendo la red de interacciones dentro del grupo.

Parte del trabajo se efectúa en terreno, donde se encuentran las parcelas de experimentación, se mide, se enumera, se observa y se discute en el terreno. En intervalos más o menos espaciados, el especialista llama la atención sobre un fenómeno, sugiere hacer algunas mediciones, algunas observaciones. Asimismo, se discute la necesidad de mantener algunos testigos, determinar puntos de referencia...

Este conjunto de discusiones, lleva a nuevas observaciones, las cuales deben discutirse nuevamente, y así sucesivamente, se traducirá en el enriquecimiento de las discusiones en sí, un mejor uso del vocabulario empleado, vocabulario que se va desarrollando de una discusión a la siguiente, debido a las necesidades. En efecto, es necesario traducir la diversidad y la complejidad de las informaciones recogidas, dar explicaciones cada vez más acabadas, formular preguntas e hipótesis cada vez más pertinentes, lograr interacciones cada vez más fecundas.

INTERPRETACION AMBIENTAL GUIADA

BEST COPY AVAILABLE

DESCRIPCION GENERAL DE LA "INTERPRETACION AMBIENTAL GUIADA"

Función, Rol del Educador, Población, Dificultades

En primer lugar, la interpretación ambiental guiada debe funcionar en parte como un espejo. Se va al exterior para tomar contacto con una realidad cercana, pero lo suficientemente ajena para que ella nos cuestione a su vez. El procedimiento está basado estrictamente en un programa de visitas o estudios en los que se trata, fundamentalmente, de descubrir, observar, intercambiar ideas, dialogar, discutir para tratar de captar, comprender y explicar mejor los hechos del medio ambiente, de la vida y del trabajo.

La segunda función es entrenar al hombre para que maneje mejor sus relaciones con su medio ambiente físico y biótico, en una época de transformaciones muy rápidas y de gran amplitud. Tal cambio en los estilos de vida y de trabajo avanza más rápidamente que la creación del lenguaje y de los símbolos necesarios para traducirlo y explicarlo.

Se pueden contemplar otras funciones según las situaciones: crear un grupo de estudio acerca de las manifestaciones de realidades nuevas, mirar el medio ambiente de forma distinta, constituir la primera etapa de un procedimiento de formación más ambicioso, etc.

El educador o el "equipo de trabajo" debe:

- Colocar a cada individuo en armonía con su medio ambiente próximo o lejano, para favorecer o motivar respuestas distintas, más acordes con las exigencias de situaciones nuevas, y modificar comportamientos, conductas, actitudes,

- sumergir al grupo de participantes en un "conjunto de hechos" que es necesario observar,

- hacer y requerir también del grupo que haga comentarios según diversos criterios,

- planear encuentros, debates, intercambios, discusiones, para obligar a cada cual a ajustar o reajustar su propio sistema de representaciones, de referencias y de valores,

– hacer que cada cual se enfrente al mundo exterior; mediante este tipo de confrontación puede el individuo interiorizar el medio ambiente, es el acto mediante el cual lo hace suyo.

La población, como grupo de individuos debe antes que nada, "buscar" (o buscarse) para definirse a través de ciertas soluciones, no en busca de una receta, sino de la comprensión del medio ambiente y de sus determinantes. Las personas se ven confrontadas con realidades múltiples: frente a las cuales, es necesario evitar que se mantengan como sujetos pasivos, que admiten las restricciones y los imperativos de su medio de vida sin buscar su modificación. La interpretación ambiental guiada debe ayudar a una toma de conciencia para mayor dominio de todo lo que permite un mejor equilibrio y un desarrollo mayor dentro del medio ambiente vital.

Se debe buscar una forma de estimulación que ofrezca a las personas la ocasión de adquirir nuevas maneras de pensar y expresarse. Muchos campesinos no han tenido jamás la posibilidad ni la ocasión de formular y sintetizar su experiencia, analizarla ni discutirla. Luego, cada encuentro debe provocar una reflexión colectiva y una ocasión de aumentar su autoestima.

La dificultad mayor es lograr pasar a otra dimensión de su propia cultura accediendo a la comprensión de sus propias posibilidades, de su sensibilidad, de su espíritu; esto puede ser actualizado partiendo no sólo de las influencias y las presiones que ejerce el medio ambiente, sino también a partir de los recursos que éste ofrece.

Una de las dificultades consiste en evitar que se dé prioridad a un modelo de desarrollo considerado como un fin en sí, porque esta visión desvía la atención de los problemas concretos planteados por la vida de los hombres en un medio ambiente dado; este tipo de "modelamiento" puede retrasar y hasta comprometer definitivamente la voluntad de hacerse cargo del medio ambiente, y cuestionar los comportamientos, las conductas y las actitudes.

OBJETIVOS QUE PERSIGUE LA "INTERPRETACION AMBIENTAL GUIADA"

Cognoscitivos, Axiológicos, Técnicos

Los objetivos cognoscitivos serán adaptados a cada individuo tomando en cuenta los logros anteriores, las posibilidades y los intereses, partiendo del tema en estudio. Si, por ejemplo, el ciclo de interpretación ambiental guiada se basa en la visita a una solución local en el campo del "pequeño sistema de riego agrícola", el conjunto de las observaciones que se harán, las preguntas que habrá que formular, y las discusiones con los distintos ejecutantes de estas obras, se apoyarán en los conocimientos que sobre el manejo del agua tenga cada individuo, en la comprensión de los fenómenos que le están ligados, y en sus intereses en relación a los proyectos futuros, ya formulados o por formular.

Para este tipo de práctica pedagógica, los objetivos axiológicos son evidentemente los más importantes, en la medida en que cuestionen valores establecidos. Se buscará

llegar a ellos, basándose, especialmente, en el "asombro"; en la vivencia de una situación nueva donde lo obvio se torna más complejo; del examen de lo usual, del que algunos aspectos resultan menos familiares de lo que se pensaba. En esta situación, la inquietud positiva puede transformarse en curiosidad útil, apta para destruir algunos prejuicios, hacer surgir la necesidad de nuevas explicaciones, provocar una voluntad de búsqueda, permitir descubrimientos con un nuevo sentido para los interesados. Estos objetivos axiológicos pueden ser precisados, formulándolos en términos de capacidad para:

- descubrir o redescubrir, a partir de lo real de las vivencias, un conjunto de observaciones o de informaciones capaces de suscitar la discusión, el deseo de recibir o intercambiar otras informaciones, la necesidad de clarificar valores, etc.,

- medir su curiosidad, su sentido de la observación, su deseo de actuar, etc.,

- saber formular preguntas que existían en potencia en su fuero interno, pero en forma no explícita,

- interrogarse acerca de las consecuencias previstas e imprevistas de sus actos (contaminación, derroche, falta de organización, falta de técnicas, etc.), y acerca de las distintas posibilidades de acción sobre el medio ambiente,

- tomar conciencia de su propia valía, lo que supone vivir situaciones abiertas, no represivas, que permitan escuchar a los demás y la expresión de deseos, no para volcarse hacia el consumismo, sino hacia la acción,

- etc.

No puede existir un proyecto válido a futuro sin un examen previo de todas las realidades. Esta idea puede resumir por sí sola los objetivos axiológicos; impone también objetivos técnicos, los que facilitan el "descubrimiento de las realidades" (discusión, observación, información, vida de grupo). Las técnicas por adquirir (aparte de la discusión, motivo de un capítulo especial) permitirán esforzarse en:

- favorecer la percepción, el conocimiento y la comprensión del medio ambiente, de acuerdo con un procedimiento que conduce a la búsqueda de explicaciones,

- experimentar actitudes positivas hacia el otro, y aceptar el universo de sus sentimientos y de sus conceptos personales,

- transformar los datos en bruto, sin limitarse a retener sólo aquellas informaciones nuevas que refuercen las "certezas previas",

- entrar en un juego de interacciones entre las personas, partiendo de objetivos comunes.

CAPACIDADES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS VALORIZADAS POR LA "INTERPRETACION AMBIENTAL GUIADA"

Capacidades Intelectuales, Afectivas, de Organización, de Cooperación, etc.

Gracias a la interpretación ambiental guiada, y especialmente, en el caso de un medio ambiente en que el hombre ha alterado todo, y hasta arriesgado todo, el individuo debe tomar conciencia de la multiplicidad de factores en juego, de ahí la necesidad de movilizar las capacidades intelectuales y tratar de lograr su inserción progresiva en situaciones cada vez más complejas, para desarrollar los objetivos técnicos (discusión, observación, información, vida de grupo) descritos en el capítulo anterior. Las capacidades intelectuales serán activadas primeramente mediante el ejercicio de la palabra, estimulante del pensamiento. Sin embargo, es necesario saber que todas estas visitas, estudios, etc., no pueden reducirse a una simple búsqueda de una interpretación verbal. Ellas deben expresarse en una actitud más experimental, que permita ejercitar la sensibilidad del adulto, y hacer uso de sus capacidades de acción, de observación, reflexión, aprendizaje, conducción de un cuestionamiento, descubrimiento, y a jerarquizar los logros personales. Todo esto exige que el educador tenga la capacidad para organizar, animar, intervenir en el momento oportuno, hacer comparar, analizar y hacer analizar, etc.

En el plano afectivo, el despertar el interés en los "fenómenos" y en la realidad de los hechos no cobra significado sino cuando se inserta tanto en las vivencias anteriores como en las perspectivas del futuro. Las cosas y los seres con que la persona entra en contacto durante las visitas, en un comienzo le parecen, por lo general, como intocables, constituyendo un mundo fuera de su alcance. Es por un llamado a la sensibilidad y luego a la curiosidad, que el educador podrá comprometer al "ciudadano" a sentir el derecho y el deber de tratar de comprender ese mundo.

Tal búsqueda implica el poder organizar y organizarse partiendo de la lógica que rige las relaciones entre los hechos, los fenómenos y los seres. A la capacidad de establecer una relación entre el medio ambiente y el espacio, es necesario agregar la capacidad de percibir la dimensión del tiempo, y después la de establecer una relación con la experiencia factible. También deberá tener el educador, capacidad para ayudar a captar, descubrir, conocer, reconocer, mediante intervenciones que, junto con enriquecer la percepción de lo que se descubre, facilitan la comprensión. Una de las posibilidades para lograr el éxito, es saber escoger lo que habría que comparar con otras situaciones.

Mediante este enfoque pedagógico, es necesario desarrollar la capacidad de cada cual y del grupo para experimentar personalmente, con el fin de llegar a conductas, actos, acciones, en que el ciudadano se pruebe a sí mismo, al mismo tiempo que percibe las cosas y los seres, para tener clara conciencia de ellos.

FUNCION (ES) PRIMORDIAL (ES) DE LA "INTERPRETACION AMBIENTAL GUIADA"

Dentro del Marco de la Secuencia para la "Solución de Problemas"

En toda interpretación ambiental guiada, la intención y proyecto del "guía" debiera siempre ser el entrenar a la persona para que compruebe la validez y el alcance de sus observaciones, de sus explicaciones, sus conclusiones, sus conductas, específicamente, mediante la crítica y el tiempo necesario de reflexión en grupo (de seis a ocho personas) al final de cada jornada, o después de cada visita.

En una primera fase, este tipo de procedimiento es insustituíble para lograr que un grupo se constituya alrededor de la identificación de problemas en un medio ambiente dado: este enfoque servirá, por una parte, para situar el medio ambiente en sus potencialidades, y por otra parte, para permitir que todos y cada uno dentro del grupo se sitúen en la óptica del asombro y del "preguntarse". En lo que respecta a este último punto, el individuo podrá entonces salir de una ingenuidad inicial relativa a distintos aspectos del medio ambiente y, por medio de la autocrítica y el juego de interacciones con el grupo, será orientado a identificar los problemas (o aquellos problemas) existentes.

El "guía" (o el equipo) debe haber preparado las intervenciones de tal manera que prácticamente todas las ocasiones propicias para el llamar la atención sean señaladas al grupo; citaremos algunos ejemplos: la existencia de las leyes de la naturaleza, la transformación incesante de los hechos y de los fenómenos, las manifestaciones y las formas de la vida, la importancia de los problemas de salud, de nutrición, de higiene, de hábitat, el rol de los progresos tecnológicos, etc.

En una segunda fase, tal estrategia puede conducir al "análisis de los problemas". Un viaje, un estudio, o una visita son, en efecto, ocasiones para exponer los problemas de las personas que se encuentran en una situación similar a la propia. En este caso el "guía" (o el equipo) habrá preparado programas de encuentros, donde las personas podrán intercambiar opiniones, cuestionar, proponer sus soluciones o criticar las soluciones que se les propone.

Después de un ciclo más o menos largo y diversificado, en forma de visitas, por ejemplo, resulta evidente que ya no es posible seguir simplemente "visitando", hay que pasar a la acción, de una u otra manera, retomando tal vez más adelante un nuevo ciclo, con aspectos bien orientados o muy específicos.

RECURSOS HUMANOS, DE ORGANIZACION, TECNICOS Y MATERIALES

Exijidos para la Aplicación de la "INTERPRETACION AMBIENTAL GUIADA"

Además de preocuparse de la constitución de un equipo multidisciplinario formado por "recursos humanos", es decir personas capaces de entregar un conocimiento particular de las informaciones indispensables para la comprensión de las situaciones vividas,

dentro de un ámbito dado, el educador deberá obtener algunos datos cuantitativos acerca del medio ambiente: demografía, geografía, climatología, economía, producción, etc. que permitirán entregar un conocimiento de datos "crudos" "invisibles" que conciernen al medio ambiente de vida y trabajo, estas cifras pueden ayudar a sensibilizar, mirar, poner en perspectiva y captar la importancia de la información.

Algunos datos pueden permitir captar "fenómenos" poco evidentes en sus inicios, por ejemplo, la transformación de la vegetación y la modificación del clima, tal como aparece registrada en el transcurso de varios años, en cartas pluviométricas o curvas de temperatura.

Sería absurdo pretender que el conjunto de participantes deba estudiar estadística, pero es posible considerar una comparación de algunos datos con aquellos que conciernen el medio ambiente de los interesados.

La interpretación ambiental guiada está orientada por los intereses de las personas, por preguntas ya precisas o implícitas. Ella toma una dimensión pedagógica en la medida en que la reacción de sorpresa sobrepasa las simples necesidades inmediatas de los participantes, para captar una relación entre las cosas y las personas, que atañe eventualmente a la vida, los comportamientos, las costumbres, los conocimientos previos, etc.

La organización de un ciclo de visitas es una fase esencial en la interpretación ambiental guiada, y debe ser considerada como una actividad intelectual, tanto a nivel de la fase preparatoria como a nivel de los "encuentros" o al aprovechamiento de los "descubrimientos". Los criterios de elección y organización espontánea de las observaciones en el curso de una visita, por ejemplo, no deben ser confundidos con la interpretación: esta última es la resultante de una confrontación con el conjunto de lo conocido, por el conjunto de los participantes. De ahí la necesidad, al regresar, de recapitular y sintetizar todos los "descubrimientos" y lograr que el tema de la visita siga siendo preponderante en las conversaciones. El grupo puede, así, constituirse alrededor de la recombinación de datos puntuales, de hechos percibidos por unos y por otros, de su compilación y luego su clasificación u ordenamiento. Esto permite además identificar el conjunto de correlaciones que determinan el o los problemas. El conjunto de todos estos datos deben ser "comunicable", de ahí el cuidado que se debe tener, después de cada visita o al final de cada jornada, en:

- por una parte, disponer períodos de reflexión mediante la formación de grupos pequeños, de seis a ocho personas,

- por otra parte, encontrar los medios para formular un informe global, aunque sea en forma oral. Este informe será presentado ante el conjunto de los participantes.

El trabajo del relator consiste en recorrer todos los grupos pequeños y después hacer una síntesis de los distintos puntos de vista individuales, surgidos durante las discusiones en los grupos, y en mencionar los distintos aspectos de un mismo problema.

Este aspecto "técnico" de la interpretación ambiental guiada es importante en la medida en que haga comprender integramente como se puede reinvertir este momento de reflexión en la preparación de otra visita o de una acción cualesquiera: en efecto, en este momento, el individuo puede extraer por sí mismo un "criterio" que le permita, por ejemplo, el organizar de otra forma la "percepción" que se quiera tener de tal problema al día siguiente o en el futuro. Aquí se encuentra tal vez una apertura hacia un perfeccionamiento técnico de división de la situación en unidades significativas que facilitarían su análisis.

El conjunto de todas estas informaciones acumuladas modifica lo conocido, las representaciones habituales, etc. al contribuir a establecer un sistema de relaciones (descrubrimiento de una causa, una consecuencia, una función, una posibilidad, una idea, etc.).

En esta técnica se presenta natural y efectivamente la necesidad de ciertas limitaciones, en especial la obligación del rigor en la elección de los sitios a visitar. De nada sirve, por ejemplo, el visitar una instalación piloto cualesquiera, organizada y manejada gracias al apoyo técnico y financiero del exterior, sabiendo desde un principio que nada podrá ser reproducible si no se cuenta con el mismo apoyo. No se debe enmascarar la realidad, ni a nivel de los hechos, ni de las relaciones entre personas.

No se trata solamente de un asunto de honradez, es también una cuestión de eficacia. Tomar conciencia de lo que se es, de sus posibilidades, de lo que se busca, formular interrogantes, es darse tantas más posibilidades de lograr una buena utilización de esta estrategia de enseñanza.

En el plano material, la metodología apunta a unir la información con la organización. La información, por supuesto, debe concernir:

- por una parte, a las personas, sus expectativas, la evolución de éstas, sus dificultades, sus experiencias, etc.,

- por otra parte, al lugar o lugares posibles para visitar, el número de participantes, la duración, la época en que sería preferible organizar la visita, los medios de transporte, el programa de esta visita, la forma de asumirla, de vivirla, de perfeccionarla desde el interior por los participantes mismos. Se puede constituir un grupo que velará por el cumplimiento del programa, por ejemplo un grupo formado por sólo dos participantes: una persona que se preocupe de los horarios, de las personas que se prestarán a animar las discusiones, de las buenas condiciones de los trabajos de explotación, etc..., y otra persona, que se dedicará a observar al grupo, las conversaciones espontáneas, las expectativas no formuladas, los cuestionamientos, las proposiciones, etc.

Es necesario hacer un esfuerzo de aclaración para darle al conjunto del procedimiento una coherencia y un rigor que permitirán por sí solos que la interpretación ambiental guiada sea una actividad creadora gracias a las reacciones de interés, las preguntas, etc., y una actividad de aprendizaje mediante las prácticas de observación, de búsqueda de informaciones, de clasificación de las preguntas y de las ideas.

EJEMPLO DE APLICACION del

Enfoque "Interpretación Ambiental Guiada"

El ejemplo de aplicación que se ha elegido está inspirado en un trabajo efectuado en un medio ambiente rural de montaña[1], al inicio de una acción de perfeccionamiento contínuo. La experiencia ha sido repetida, y la interpretación ambiental guiada se ha practicado desde hace cinco años, alternando con talleres o con estrategias del tipo "investigación y acción", para ahondar en puntos específicos, formular preguntas precisas correspondientes a los proyectos o a las obras en curso, etc.

En un comienzo, este tipo de estrategia tenía como objetivo ubicar el medio ambiente en todas sus potencialidades y los hombres en sus posibilidades, partiendo de las situaciones, de las cosas, de las personas visitadas, con el fin de estimular la reflexión comparativa respecto de los actos cotidianos de cada uno. En este sentido conviene hacer tomar conciencia previa de las intenciones, los motivos, las razones, los significados, las finalidades que determinan los actos y las acciones que uno mismo ejecuta y que se observan mal, para luego decir lo que se siente cuando estos son efectuados por otras personas.

En la experiencia en cuestión, el grupo consagraba un día al mes para visitar tres o cuatro explotaciones agrícolas en distintos valles de la zona montañosa. Al comienzo, los educadores elegían los lugares por visitar en forma bastante empírica, en función de sus conocimientos del medio ambiente. Cada visita daba pie a cierto número de discusiones, acerca de las cosas observadas, el funcionamiento de las explotaciones agrícolas visitadas, los problemas y las elecciones hechas por el agricultor para resolverlos, etc. Por regla general, la discusión del grupo desembocaba en los problemas comunes, y cada agricultor visitado era invitado a unirse al grupo para observar otras explotaciones agrícolas.

Es así posible llevar a un grupo hacia la reflexión acerca de sus propios comportamientos y conductas en un medio ambiente dado, y a preguntarse acerca de las consecuencias previstas o imprevistas de sus actos, (contaminación, derroche, falta de organización, de técnica, etc.), a medir las repercusiones y efectos causados, a situarse entre los demás, respecto a éstos y el medio ambiente, a liberarse de ciertas formas de actuar, de ciertas convicciones y creencias aceptadas sin verificación, a lograr que el pensamiento, la palabra y la acción se tornen solidarios. Además, esto permite que cada uno establezca los límites de su libertad y el ámbito de su responsabilidad, refiriéndose no sólo a las leyes o reglamentos, sino en relación a su propio juicio.

Este procedimiento puede ser considerado difícil, pero se ha constatado que ha probado ser una forma de reclutamiento sumamente eficaz, en la medida que cada agricultor visitado pasa a ser un nuevo participante. Es una buena forma de desarrollar la problemática del grupo, el que no se presentaba en ninguna parte como trayendo soluciones, sino por el contrario como la instancia en que las soluciones observadas aquí o allá, y consideradas buenas, debían ser valorizadas.

[1] Comités de estudios y proposiciones "Pueblo y Cultura" de Isére - 9 rue de la Poste - 38000 Grenoble - Francia

Mediante la interpretación ambiental guiada, es posible intentar hacer reconocer las relaciones y las interacciones que existen entre los hombres, sean estas orgánicas, afectivas, racionales, organizacionales, jurídicas. Se puede tratar también hacer distinguir los tipos y modalidades de la comunicación y de los intercambios: el discurso, la negociación para llegar a tomar una decisión, el contrato, la cooperación, las condiciones y los procesos de la solidaridad, de la autonomía, de la justicia, etc. Los actores de la experiencia citada juzgaron que esta primera etapa correspondía a una fase en que se forja la conciencia de grupo, en que la heterogeneidad inicial de los participantes (tanto entre intelectuales y campesinos, como entre los campesinos mismos) se esfuma en beneficio de la toma de conciencia de que es posible "hacer algo juntos".

Más allá de esta toma de conciencia, este enfoque permite formular interrogantes y darse tantas más posibilidades para llegar a conocer a fondo una economía, un funcionamiento, una organización, un detalle, etc. Esto exige que el educador se mantenga atento a la evolución de la vida del grupo y velar entonces para que cada visita sea concebida con mayor atención y precisión.

En la experiencia en cuestión, los responsables se dieron cuenta además que para comenzar era necesario tener un proyecto "creíble" es decir, comprensible para el mayor número de participantes, y que no había que "apurar a las personas". Después de cierto número de visitas, y la evolución de cada una respecto de la anterior, estos mismos responsables consideraron que era necesario, partiendo de todas las observaciones efectuadas, todas las preguntas formuladas, elaborar un documento, "una especie de archivo en que cada ámbito recorrido fuera tema para una ficha, que debía ser normalmente completada mediante los comentarios de unos y otros"... En el espíritu de los responsables, este documento debía servir como soporte para la constitución de subgrupos de reflexión centrados en problemas precisos, prolongación obligatoria de la interpretación ambiental guiada en esta experiencia en particular.

RESUMEN DE OTROS CAMPOS DE APLICACION DE LA

Interpretación Ambiental Guiada

Cada "interpretación ambiental guiada" funciona como una herramienta. En ciertos casos, puede centrarse en la relación del hombre con la biosfera o con ciertos ecosistemas, y guiar las observaciones y la reflexión acerca de la influencia del hombre sobre el medio ambiente: por ejemplo, sobre las tierras de pastoreo, el agua, el bosque, etc.

Es posible enfocar temas más específicos, como por ejemplo el de la "fuente de energía" de la región en que se vive. Mediante visitas a algunas experiencias o balnearios termales existentes en la región, se puede tratar de explicar, de aclarar los puntos de vista de cada cual, partiendo de preguntas tales como: ¿qué es lo que se conoce como "energía renovable"?, ¿"energía de substitución"?, ¿qué es una placa solar?, ¿qué es un molino eólico?, ¿qué es un digestor?, etc.

Cada "público", cada grupo socio-profesional puede tener una estrategia específica.

Los representantes locales y los especialistas en gestión pueden estar ocupados en acumular datos de organización, técnicos y comparar toda suerte de experiencias. Esta curiosidad "profesional", verdadero apetito por las soluciones prácticas debe tener sus límites en la necesidad de no buscar recetas, sino más bien en el de adaptar soluciones.

Otras posibilidades pueden consistir en efectuar una interpretación ambiental guiada acerca del abanico completo de los factores ecológicos, sociales, culturales, jurídicos, políticos que intervienen en los problemas del medio ambiente y del manejo de recursos.

En el curso de las evaluaciones se ha podido constatar que las personas que se mostraban reticentes acerca de ciertos puntos precisos, antes de conocer este tipo de estrategia, ya no lo eran despúes; las actitudes de rechazo desaparecían y aún algunas "resistencias culturales", herencia de los modelos dictados por la tradición, la familia o la escuela podían desaparecer. Además, se ha probado que cierto entrenamiento en las observaciones múltiples y la reflexión puede guiar al adulto y ayudarle a "juzgar libremente". En ciertas estrategias, es necesario aportar aclaraciones históricas, para hacer comprender la situación actual, y ayudar a percibir la posible orientación de una evolución.

CLARIFICACION DE VALORES

BEST COPY AVAILABLE

DESCRIPCION GENERAL DE LA ESTRATEGIA DE "CLARIFICACION DE VALORES"

Función, Rol del Educador, Población

En su acepción más usual, el término "valor" se aplica a la persona, y representa todas las cualidades morales e intelectuales que se desea atribuir al ser humano. Atribuído a los objetos o a los fenómenos, el término podrá referirse al valor monetario, estético, etc. Estos dos conceptos, en conjunto, llegan a constituir para cada uno el carácter de lo que es importante, aquello que cada cual trata de expresar lo que para él es verdadero, bello, bueno, lo mismo que para las personas como para los actos o los objetos.

En los problemas del medio ambiente deben efectuarse juicios de valor en el proceso de examen y decisión para las opciones de explotación de los recursos naturales, en las elecciones de equipamiento, de conservación de los ecosistemas, etc. Los valores y las preferencias, aún aquellas de los líderes políticos, juegan el papel de un filtro, independientemente de los imperativos de orden técnico o económico. Frente a cualesquier situación, todo hombre trata de encontrar las respuestas que le satisfacen, aún si éstas no son sino el fruto de "imágenes mentales" construídas partiendo de informaciones falsas o fragmentadas.

- La primera función de la estrategia pedagógica llamada "clarificación de valores" es hacer evidente que cada uno tiene su forma particular de "figurarse" las mismas cosas, las mismas personas, las mismas situaciones, etc. Es decir, mostrar que cada individuo tiene sus propias "imágenes".

- La segunda función es probar, mediante experimentación, que toda persona colocada frente a un fenómeno tiene la tendencia a dar una explicación o a proponer una interpretación basada en la percepción de fenómenos o hechos que le parecen aproximados o parecidos. Es también mostrar que cada sistema de representación puede ser considerado como un modelo personal de organización de las informaciones que se posee en un momento dado, acerca de un problema en especial. Toda persona se siente ligada a sus "imágenes mentales" construídas a partir de "su" propia experiencia y de las cosas a las cuales ella le concede valor. La técnica llamada "análisis de valores" deriva de esta constatación. Volveremos sobre esta técnica al final del capítulo sobre los "Recursos llamados Técnicas".

- La tercera función se refiere a las formas subjetivas o psicológicas de insatisfacción y más precisamente a las percepciones, los sentimientos, las creencias, las actitudes, los deseos, y las aspiraciones del individuo con respecto a la situación y al sistema de relaciones en el cual está inserto.

  Es necesario para el individuo:

- distinguir los hechos de las ideas, de los sentimientos, de las creencias, etc.,

- aislar los hechos tocantes a una práctica dada,

- establecer relaciones entre los hechos,

- estudiar los efectos de estas relaciones.

  Se trata de pasar la etapa de la simple percepción de los hechos para estudiarlos.

- La cuarta función concierne a las funciones objetivas o sociales, tanto del individuo como del grupo, en la búsqueda de soluciones reales, frente a los problemas complejos de la vida, de la ecología, del medio ambiente, de equipamiento, del uso de la energía... y de la evolución tecnológica, frente a la cual nadie debe sentirse excluído; el corolario es que el conocimiento técnico o tecnológico no sea considerado como un elemento para la toma de poder de un medio cultural o de un sistema de valores dado.

Esta estrategia pedagógica en su conjunto se basa en un tipo de relación particular entre el educador y la comunidad. El educador está atento y trata de conocer las "representaciones" y los "valores" existentes, aquellos que constituyen aportes originales y aquellos que, por falta de información, son interpretaciones falsas o erróneas de ciertos fenómenos. Su papel es pedir a los adultos que "formulen preguntas" y orientar las preguntas hacia un número pequeño de problemas puntuales que tienen su asiento en la realidad y suscitan un interés efectivo para la mayoría de las personas de la comunidad. El trabajo activo debe comenzar por una fase de autonomía y exploración de los distintos puntos de vista acerca de un mismo tema: esto revela la necesidad de verificar ciertas afirmaciones por medio de la experimentación, por una búsqueda común de informaciones, por la adquisición de habilidades precisas, y llegar hasta aprendizajes rigurosos pero motivados[1].

Para obtener la adhesión de la población hacia las perspectivas de formación permanente o contínua en vistas de una acción acerca del medio ambiente, es necesario que los interesados sepan qué "valores" aceptan, de qué valores son portadores (valores culturales, sociales, lingüísticos o tradiciones, ritos, costumbres, arquitectura, gestos,

[1] Esta estrategia tiene sus orígenes tanto en prácticas llamadas de educación popular, como en las etapas de "Pueblo y Cultura", el procedimiento de J. Dumazedier, B. Cáceres, P. Lengrand, J. Rovan (1945) y las técnicas llamadas de "enseñanza y trabajo en clase mediante los valores" de Louis Rath (1950), Universidad de Columbus (U.S.A.).

paisajes, etc.). Este fondo previo condiciona el deseo y después la voluntad de negociar, formular proyectos, buscar y actuar. Sólo este procedimiento puede, por ejemplo, ser el origen de la posibilidad de creación de una tecnología endógena y de un sistema de valores favorable hacia la técnica, con el fin que:

- las personas tengan el sentimiento de tener el poder, o tomarlo con relación a las materias que les atañen,

- lo que se dice y se efectúa alrededor de ellos y para ellos tenga o reencuentre un sentido en lo que respecta a la vida, y a lo cotidiano,

- lo que existe, aquello por lo cual uno se compromete y trabaja retome sus reglas y desaparezca el sentimiento de alejamiento en el plano cultural y de aislamiento en lo que a los valores respecta.

OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA "CLARIFICACION DE VALORES"

Para el hombre, la cultura se construye mediante vías poco estructuradas, siguiendo un juego de encuentros con una situación, una dificultad, una opinión distinta, etc. Las adquisiciones no están programadas, organizadas de una vez para siempre, sino que son asimiladas lentamente, integradas, cuestionadas, etc.

La "clarificación de valores" tendrá como objetivo primero dar la oportunidad a cada cual de "descubrirse a sí mismo" y de saber qué "valores" acepta; para lo cual debe:

- ser capaz de pensar y vivir su propio sistema de valores como un lugar para el tratamiento de los problemas reales del medio ambiente y de su vida diaria y futura.

La "clarificación de valores" tendrá como segundo objetivo el permitir la toma de conciencia de lo que se podría denominar los intereses colectivos de los grupos sociales, frente a un enfoque integrado del medio ambiente en general y en particular frente a las alternativas tecnológicas elegidas por los tomadores de decisiones. Esto, de tal forma que:

- por una parte las personas involucradas puedan negociar alternativas que serían desfavorables al tipo de estructura social que estos grupos sociales desean preservar o promover,

- por otra parte, se favorezca el desarrollo de una tecnología endógena y que la sociedad no sea separada en dos poblaciones antagónicas, una que vive según tecnologías de avanzada y la otra al paso de los "agrobiólogos"[1] y otros "artesanos contemporáneos" a quienes se les denomina, por las circunstancias, con o sin razón, "ecologistas". En este sentido, el individuo debe ser capaz de:

[1] Nota del Revisor. Probablemente, los autores se refieren a aquellos que practican la agroecología.

- considerar toda tecnología como una "variable" de la acción sobre el medio ambiente,

- contemplar la posibilidad de opciones entre distintas soluciones tecnológicas, y estudiar las consecuencias que de ellas derivan,

- de estudiar y construir en el lugar mismo implementos especialmente conocidos y reconocidos por su especificidad y utilidad respecto de las condiciones del lugar y del medio ambiente,

- etc.

La "clarificación de valores" tendrá como tercer objetivo el mostrar que existen distintas maneras de abordar la realidad, de conocer e interpretar los fenómenos (meteorológicos, biológicos, físicos, etc.) que pueden ser experimentados, observados, demostrados, analizados y explicados. Apuntará a que cada cual sea capaz de:

- llegar, partiendo de su sistema de valores, a cierta concepción científica de lo concreto de su medio ambiente,

- actuar sobre su medio ambiente, por ejemplo, sobre las propiedades físicas de un suelo,

- tomar conciencia de lo que es vivo, de lo que no lo es, o de lo que ya no lo es en un ecosistema dado,

- ampliar sus "imágenes mentales" y establecer relaciones útiles para la comprensión de fenómenos o de mecanismos cada vez más complejos para lograr "operaciones mentales",

- acceder, cada día más, al universo relacional y cuantitativo en el cual las cosas se sitúan y ordenan,

- medir y ubicar con mayor rigor, y así estructurar por una parte la noción de espacio en lo que concierne su medio ambiente, y por la otra la noción de duración y de tiempo en lo que concierne a la vida, etc.

La "clarificación de valores" tendrá como cuarto objetivo el demostrar que una información carece de valor, salvo si se aplica a un problema de la vida, si permite formular preguntas, organizar mejor una tarea, una observación, poder imaginar una hipótesis, tomar una decisión más adecuada... y sobre todo, el probar que sin informaciones ni sin los medios de encontrar en el lugar mismo "su información" es difícil aprender a aprender y progresar. Los objetivos elementales serán los siguientes, en términos de aprender a aprender:

- observar para aprender a informarse,

- comparar, por ejemplo, distintos materiales según sus propiedades; dos resultados de un mismo tipo de experiencia,

- experimentar y aislar variables para modificar la cantidad de información por tratar luego de obtener resultados,

- confrontar datos que provengan de la experiencia de cada cual y mantener "registros materiales" de todas estas informaciones.

La "clarificación de valores" debería además mostrar que los valores que aceptamos nos sirven como criterios de juicio, que cada uno es "dueño" de valores a menudo contradictorios que, un día cualesquiera, pueden oponerse unos a otros, u oponerse a nuestras prácticas, etc.

Por lo tanto, es preciso tratar de ser capaz de:

- manejar un problema particular partiendo de una actitud voluntaria,

- actuar de acuerdo con sus ideas, aceptando que los demás puedan tener ideas distintas,

- evaluar por sí mismo una situación si fuese necesario, sin dejarse influenciar por los sistemas de valores de los demás.

CAPACIDADES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS VALORIZADAS

Intelectuales, Afectivas, de Organización, de Cooperación

Llegar al descubrimiento o redescubrimiento de "sí mismo" y de sus "valores" es reestablecer interacciones positivas entre sí y su medio ambiente social y natural, entre su historia personal y la historial del grupo social o de la sociedad a la cual uno pertenece. En el plano de las capacidades intelectuales, es volver a las "ideas claves" o "ideas herramientas" que permitirán establecer bases para comparaciones, enriquecer el vocabulario de la lengua materna, comprender los principios de interdependencia de los seres y de las cosas en el medio ambiente, desarrollar el sentido de la observación, abrirse a la información y a la búsqueda de esta información, entrar en un proceso de ampliación de los "conocimientos" mediante el lazo que se establece entre la información obtenida y la toma de conciencia de la suma de informaciones que hacen falta, etc. En este "ecosistema" que es para el hombre su medio ambiente vital, deben ser detectadas relaciones y correlaciones efectivas, incluyéndolas dentro de una explicación de los fenómenos cotidianos.

Cuestionar todas las formas de clasificar o caracterizar que se utilizan inconcientemente y que reemplazan siempre lo real por "las ideas que cada uno se forma"

(o las ideas que uno se ha formado algún día en el pasado como resultado de un trauma existencial) exige que el individuo tome conciencia, afectiva y profunda, y cuestione sus ideas **a priori**, sus creencias, sus fantasmas, sus racionalizaciones de defensa y protección, incluso sus conceptos personales juzgados hasta entonces como los mejores. Esta clarificación de los valores abre paso al desarrollo de sus capacidades de crítica y permite comprender mejor los procesos y los mecanismos de su condicionamiento.

Comprender los procesos y los mecanismos de condicionamiento individual o de un condicionamiento colectivo es, desde ya, establecer las bases de una organización que permitirá acrecentar la autonomía experimental y por ejemplo, la posibilidad de desarrollar una técnica o tecnología endógenas, a partir de un proceso de comprensión técnica o científica (capacidad de identificar las leyes, reglas, el dominio, etc.).

En la mayoría de los casos, una vez que se ha identificado el conjunto de los valores, se podrá llegar no sólo al "descondicionamiento" sino a una búsqueda del enriquecimiento mediante la comprensión de la pertenencia a un grupo. Se hará evidente que este grupo no está ni esclerosado ni congelado, sino que, por el contrario es múltiple y distinto (fuentes y niveles de información diferentes, aptitudes, capacidades distintas, etc.) y por lo tanto complementario mediante sus "miembros".

Desde el punto de vista moral, ético, cívico y político, la "clarificación de valores" debe permitir desarrollar una mayor capacidad para ejercitar criterios de apreciación favorables a la justicia social, a la salvaguardia de los derechos del hombre, al respecto de los demás, a la aceptación de las distintas sensibilidades de los pueblos, a la comprensión de que los valores corresponden a logros individuales y colectivos de orden cultural situacional, ambiental, especialmente en lo que respecta a las condiciones de educación, salud, trabajo, de vida o de supervivencia...

FUNCION (ES) PRIMORDIAL (ES) DE LA ESTRATEGIA DE "CLARIFICACION DE VALORES"

Dentro del Marco de la Secuencia de Solución de Problemas

Los valores que los grupos sociales traducen en actos mediante sus elecciones, dan sentido a su estilo de vida particular, a la estructura de sus relaciones sociales, a su forma de pensar la vida. Todo esto está presente en la forma de vivir sus relaciones con los demás (intercambios numerosos para algunos, aislamiento para otros), en la forma de aceptarse y aceptar a los demás, de respetar la naturaleza, de consumir energía, de conservar los "ecosistemas" del mundo, etc.; todo esto está inserto en un contexto de relaciones complejas de poder, de intereses, de trabajo, de asociaciones, de luchas, que se manifiestan tanto en lo cotidiano y corriente de cada cual como en las relaciones entre Estados.

Para identificar los problemas y analizarlos, es necesario e indispensable pasar por una "clarificación de valores". No se trata de la "clarificación de valores" del experto, especialista o técnico, extraño al grupo que propone alternativas sin referirse a ese grupo,

sino de aquella de los interesados. La función primordial de este enfoque será entonces, en lo que concierne los múltiples problemas de equipamiento, de la conservación del medio ambiente, el hacer que el interesado tome conciencia de lo que el señor Seeman[1] sociólogo americano, ha llamado: "el vacío de poder, la falta de significado, la ausencia de reglas, el sentimiento de extrañamiento en el plano cultural o el aislamiento con respecto a los valores, extrañamiento con respecto a sí mismo y aislamiento social".

Esta toma de conciencia debe, entre otras cosas, "pasar por la enseñanza de las ciencias y por un enfoque más científico de los fenómenos" tal como se indica en los informes de la Conferencia de Tbilisi. En esta materia, lamentablemente, la clarificación de los valores en el presente no se efectúa sino mediante un discurso acerca de las ciencias al cual no pueden acceder, por el momento, sino los adultos que ya manejan la posibilidad de efectuar "operaciones mentales" complejas; no será posible lograr un avance real sino mediante la voluntad de cuestionar o volver a cuestionar, mediante experimentación, el conjunto de las "interpretaciones" de los fenómenos y de crear, para cada uno, un vaivén incesante entre la experiencia concreta y el pensamiento simbólico.

En resumen, los "valores" de distintos grupos han jugado, juegan y jugarán un rol en el proceso de decisión, así como en la identificación y análisis de los problemas. Debido a los nuevos valores que se imponen en los ciudadanos de todas las naciones del mundo en lo que al medio ambiente respecta, que en ciertos países las presiones, cada vez más eficaces sobre los poderes públicos, han dado lugar a, por ejemplo:

- por una parte, a restricciones en cuanto a la descarga de materiales contaminantes,
- por otra parte, a la búsqueda de tecnologías anti-contaminantes y a medidas de prevención de tipo legislativo y educativo.

Solo una opinión pública alerta, es decir no ajena a la realidad puede tener un papel en el proceso de decisión.

RECURSOS HUMANOS, INFORMATIVOS, TECNICOS

Exigidos por la Aplicación de la "Aclaración de Valores"

Para que el educador sea capaz de concebir y crear las condiciones de una "clarificación de valores" en vistas de la educación no formal de los adultos en materia de medio ambiente, en una región dada, debe conocer la situación de esa región en sus distintos aspectos: antropológico, social, cultural, económico, educativo, climático, pedológico, geográfico, demográfico, político, agrícola, energético, industrial, etc.; aún si la mayoría de estos fundamentos no están dados de por sí, es necesario que sepa tomarlos en cuenta y que esto será posible gracias a las competencias y fuentes de información a las que sabrá acceder.

[1] M. Seeman en "American Sociological Review", Vol. 54.

Este rol de la información es determinante. Los individuos son considerados como sistemas que funcionan en interacción más o menos directa con elementos significativos de su medio ambiente. Todos los especialistas (sociólogos, socio-antropólogos, etc.) son bastante unánimes en constatar que todas las degradaciones o las aberraciones existentes respecto al sistema de valores traen aparejados problemas de tratamiento de la información a nivel de cada uno de los individuos. Los distintos "vacíos" llegan a ser rupturas parciales del funcionamiento "normal" de un sistema de valores: se puede llegar a plantear la hipótesis que el vacío de poder está ligado a problemas de tratamiento de la información, situados esencialmente a nivel de la producción del sistema de valores, de tal manera que el rango de comportamientos que se ofrecen al individuo está estrictamente limitado. Aún en el caso de un empleo denso e importante de los medios escritos o audiovisuales (televisión, radio, cine, diarios, folletos, libros, afiches) las informaciones son dispensadas y recibidas en forma dispersa, se tiene pues:

- por una parte, un recuerdo desprovisto de sentido,

- por otra parte, un vacío de poder sobre la realidad, partiendo de aquella información.

Recordemos que la información no tiene valor sino cuando se aplica a un problema de la vida, si es útil e integrable, es decir, si se puede identificicar, relacionar, combinar con otras para estudiarla y sacar provecho de los efectos de la combinación. Conviene pues que el educador cree en el lugar mismo las condiciones de búsqueda de información útil para la experimentación. Partiendo de la información obtenida, el educador deberá ayudar a:

- discutirla, seleccionarla, asimilarla, comprenderla,

- utilizarla, según la progresión personal de cada cual,

- registrarla (en sentido propio y figurado) para conservarla para todos los fines útiles, si se la juzga importante, y almacenarla según un método de archivo que permita volver a utilizarla.

En el plano técnico, la "clarificación de valores" consiste en tomar en cuenta un "enfoque crítico" de los problemas específicos de una región o país dados. Este enfoque crítico requiere aplicar algunos principios, los que son:

- reconocer la existencia de las "representaciones", estudiarlas, tener conocimientos bastante precisos acerca de lo que son respecto de hechos y fenómenos específicos, propios de algunas personas o de toda una comunidad; sin insistir demasiado acerca de las "ideas ya plasmadas", las ideas falsas, hay que saber que existen, y, si fuera posible, conocer cuáles son sus fuentes,

- hacer discutir y ayudar a formular un problema; hacer presentar, en la forma más sencilla que sea posible, las aplicaciones prácticas o los hechos a los que corresponde el problema en cuestión,

- preparar un repertorio y clasificar los distintos enfoques, pedir elementos de comparación, definir un marco teórico de referencia, obtener cada vez un mínimo de informaciones nuevas, proponer un trabajo activo de verificación de las informaciones presentadas,

- situar correctamente todos los elementos del vocabulario útilizado,

- hacer aplicar un método de búsqueda de nuevas informaciones o verificación de las informaciones a partir de hipótesis sencillas formuladas en conjunto,

- seguir una secuencia de procedimientos "iterativos" y no lineales a partir de una serie de vueltas hacia atrás y formulación de hipótesis por verificar:

    - es un proceso de idas y vueltas, de vaivenes, entre las distintas interpretaciones de las etapas descritas y su puesta en marcha, es también un control de la retroalimentación de las distintas interpretaciones de lo que se busca y su puesta en marcha;

    - no existe una instancia o momento único para todas y en cada etapa del trabajo por efectuar para fijar las hipótesis, sino que son reformuladas en varias instancias. Asimismo, no hay un instante preciso para medir las variables, sino que varios instantes favorables. Es por lo tanto un proceso permanente de correcciones, de búsqueda de precisión, de interrogantes acerca de los datos, de intercambio de informaciones, de aclaración de los valores.

- obtener que todos tengan en mente en cada instante el conjunto del procedimiento. Esto es importante para evitar el riesgo de que algunos se estacionen en una de las etapas descritas, es el aprendiz el que tiene la iniciativa, es decir, busca y al mismo tiempo aprende. Es necesario que esté conciente de que:

    - no se puede considerar una idea por sí sola, puesto que no se sabe si corresponde a algo real,

    - una sola observación, un hecho aislado no comunica, si este hecho no es confrontado con otras observaciones igualmente atendibles respecto a la hipótesis previa,

- pedir un esfuerzo de previsión: prever los pasos a seguir, el resultado al que se pretende llegar, los experimentos por efectuar, etc. Si se desea "aclarar los valores" (en lo que concierne, por ejemplo, la protección de los suelos, la conservación del agua, la producción de energía, la reducción de las distintas formas de contaminación, la alimentación de los hombres, el mejoramiento de las condiciones de lucha frente a las catástrofes naturales, etc.), es importante permitir que las personas incluyan en su sistema de valores la reducción de la incertidumbre acerca del futuro, tanto en lo que respecta a los problemas como las consecuencias, las implicaciones, las alternativas de solución, las tecnologías por estudiar o implementar, etc.

Para los temas relativos a los valores morales, cívicos, políticos, hay que hacer notar que los "juegos de roles", especialmente en su variedad "juegos de dilemas" constituyen una de las técnicas más utilizadas (ver el documento "Juegos y Simulaciones", capítulo "Otras Aplicaciones").

Otra técnica, construída a partir de la constatación de que cada persona está atada psicológicamente a sus "imágenes mentales", técnica denominada de "análisis de valores", es utilizada con frecuencia por empresas o sociedades que desean "implantar" un "producto" o un "dispositivo" para su provecho exclusivo en un medio dado: todas las razones psicológicas para rechazar el producto o el dispositivo son revisadas, cada "imagen mental" se analiza, se desarrolla en su argumentación psicológica, y se elabora un contra-argumento de carácter psicológico, antes de discutir con los interesados.

Otra técnica, diferente y más formadora, recomendada por los señores Selman y Liebermann[1] para los niños, pero que puede ser utilizada también con los adultos, consiste en imaginar situaciones conflictivas (como un tipo de psicodrama), cuya trama es opuesta a ciertos valores (por ejemplo, en relación con el medio ambiente: la oposición entre lo individual y lo colectivo para un probema de contaminación o de equipamiento, etc.). La discusión se abre en el grupo acerca de las decisiones por tomar, que implican elecciones difíciles, de tal manera que cada cual está obligado a tomar posición, a definirse, a "proyectarse" dentro de la situación y precisar sus opciones, sus sentimientos, etc. El rol del educador es estar atento a la evolución de las "tomas de posición" para poder presentar luego un análisis y ayudar al grupo a comprender como los "valores" pueden provocar conflictos a partir de situaciones o intereses divergentes o diferentes, acerca de los cuales es necesario poder entenderse o "negociar".

APLICACION Y CITA RESUMIDA DE LAS APLICACIONES DE LA "CLARIFICACION DE VALORES"

Debe quedar bien establecido que aunque existe un elemento metodológico denominado "clarificación de valores", esta metodología no se enseña (como cualesquier metodología, por lo pronto); se adquiere mediante la práctica, unida a la reflexión respecto de dicha práctica.

Es necesario saber que a medida que se desarrolla la práctica de la "clarificación de valores", se van aclarando los puntos oscuros, esto deriva del hecho que un enfoque funciona o nó, según las preocupaciones y los prejuicios que se tienen, las preguntas que uno mismo se formula, etc.

Se ha hablado mucho de las "representaciones", sin embargo, sólo la práctica permite matizar el tema, y a veces comprender. Nadie tiene derecho, por ejemplo, de eliminar al artista o no permitir que sea artista, porque dice cosas acerca del mundo que uno percibe mal. Si, por ejemplo, un ensayo de "clarificación de valores" se lleva a cabo

[1] Citados por M. Sheralyn, S. Goldbecker en "Values Teaching", editado por la National Education Association (U.S.A.).

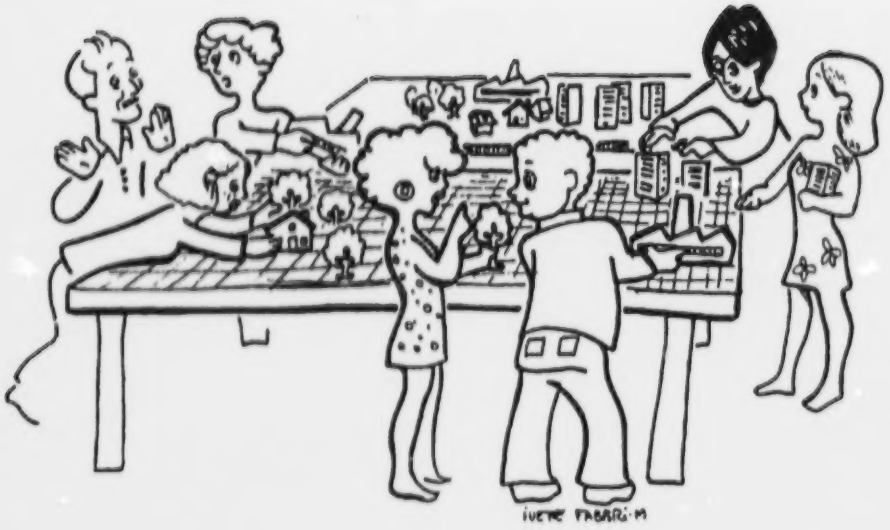
alrededor y a propósito de las costumbres de la "agricultura de roces" para llegar eventualmente a plantear el problema de las condiciones y consecuencias de los roces o los incendios de bosques, esto podría llevar a un juicio de valor acerca de la fundamentación de estas prácticas: en la perspectiva del equilibrio de los ambientes naturales serán muy a menudo condenadas y se considerará al fuego como un enemigo al que hay que combatir. Fuera de este contexto, el poeta, el químico, el cocinero, el herrero, el físico, etc., hablarían del fuego en otros términos tomando en consideración otros criterios, otros valores. No hay verdades únicas, pero existen dominios de conocimientos y de valores que son irreducibles entre ellos. Lo único que se prohibe es mezclarlo todo.

La "clarificación de valores" es una tentativa que ayuda a establecer relaciones entre las cosas en un ámbito preciso. Por supuesto, el individuo actúa y se expresa acerca de un tema en distintos niveles de información. Acerca de los problemas concretos que tocan al medio ambiente, el criterio de las relaciones por establecer en un ámbito dado es que las conclusiones de los distintos problemas discutidos o analizados puedan prestarse a una verificación directa o por lo menos, ser desmentidas por la experiencia.

Si se quiere reflexionar sobre los efectos del regadío efectuado por el hombre en un medio ambiente dado y actuar sobre el problema de las nuevas enfermedades detectadas, será indispensable en primer lugar conocer bien el fenómeno y el funcionamiento del sistema-soporte, en segundo lugar, es necesario recordar que la "clarificación de valores" no tiene como objetivo el demostrar o probar, sino que se trata de obtener y aún de contentarse con cierto empirismo operacional; sin embargo, es indispensable que este último sea accesible para su verificación o desmentido, evitando caer en la trampa de los sueños o los sentimientos.

La "clarificación de valores" se aplica también a los temas científicos, vistos en su evolución histórica (Ej. circulación sanguínea, digestión, respiración, intercambio de gases, fotosíntesis, reproducción,... citando sólo temas biológicos): esto puede permitir apreciar como la interpretación de un fenómeno depende del contexto de un momento dado, contexto influído en gran parte por un conjunto de valores específicos. Esta es una forma de ayudar a comprender las relaciones que tenemos con la ciencia y la tecnología.

JUEGOS Y SIMULACIONES



BEST COPY AVAILABLE

DESCRIPCION GENERAL DE LA ESTRATEGIA "JUEGOS Y SIMULACIONES"

Función, Educador, Población, Dificultades

El diccionario define la palabra "simular" como: "Hacer aparecer como real una cosa que no lo es". La simulación se logra mediante el funcionamiento de un modelo más o menos explícito:

- existen modelos que tienen por objetivo esencial explicar, ilustrar, aclarar, en resumen, ser herramientas de conocimiento; otros constituyen, principalmente, guías para la acción y en este sentido se supone que entregan los elementos necesarios y suficientes para actuar en forma eficaz, a partir de la realidad sobre la que se actúa, teniendo en cuenta objetivos precisos, como si la realidad no incluyese otros objetivos que deben ser considerados;

- existen modelos tanto para los sistemas físicos como para los sistemas que describen situaciones. Pero no puede existir un modelo físico acerca del medio ambiente, sin un modelo conceptual subyacente que defina el lugar, el rol y las relaciones que existen entre los hombres y el medio ambiente, teniendo el primero precisamente la función de traducir al segundo en forma concreta.

La función del modelo es, entonces, representar una realidad tal como se piensa que es. Pero el modelo en sí mismo determina cierta percepción de la realidad: se modelan los sistemas, que no han sido percibidos como sistemas sino porque ha sido posible modelarlos, o porque se les ha imaginado como "modelables" partiendo desde cierto punto de vista: la realidad no se presenta como sistema sino después que ha podido ser modelada.

La función de la "simulación", por ejemplo a partir de la entrada de cierto número de datos en un computador, puede ser:

- reemplazar la experimentación sobre el sistema real (por ejemplo las consecuencias de una catástrofe);

- experimentar con datos reales (por ejemplo, preparar previsiones);

- constituir un modelo del sistema real estudiado (por ejemplo, para conocer un aspecto de la situación).

En la mayoría de las situaciones pedagógicas organizadas, existe un modelo implícito, por lo tanto "juego" o "simulación". El educador debería:

- en una primera fase, tratar de explicitar los modelos que utiliza;

- en una segunda fase, elaborar modelos como tales, con fines precisos.

Este procedimiento dual le permitiría manejar mejor el "juego" y la "simulación" inherentes en cada situación pedagógica; estos juegos o simulaciones tendrán o no como soporte una tecnología, o, según los casos, ayudas pedagógicas especialmente concebidas para el caso, cuya utilización es necesario dominar.

Para la población meta, en las situaciones pedagógicas de "juego" o de "simulación", la técnica del desempeño de roles, por ejemplo, requiere las ideas, la afectividad, las actitudes y comportamientos. Este juego de roles se centra, en primer lugar, sobre el análisis de las informaciones que se tiene acerca de una situación dada. El poder medir y cuantificar la información que se posee acerca de la situación por analizar respecto a la información que los demás participantes poseen, no es sino un dato más del juego: lo importante por evaluar es la cantidad total de informaciones que le falta al grupo, y comprender a qué se debe este vacío, respecto de las decisiones que requieren las reglas del juego.

La dificultad, que se debe subrayar aquí, es la que se presenta al pasar de una práctica intuitiva a una metodología razonada de la simulación, en que es necesario ser capaz de analizar los dos grandes movimientos de un procedimiento pedagógico que va alternando de la realidad al modelo y de éste a la realidad.

OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA "JUEGOS Y SIMULACIONES"

Una situación pedagógica es, usualmente, diferente de una situación real. El objetivo global de los juegos o simulaciones no es de minimizar la distancia entre una y otra, sino por el contrario, optimizarla y hacer que esta distancia óptima sea el elemento determinante de esta pedagogía; por lo demás, el criterio de eficacia se define como la relación más favorable entre los medios puestos en acción y los resultados por obtener. Hay simulación desde el momento en que se reproduce un conjunto suficiente de elementos, como por ejemplo en los simuladores de tránsito automotriz que se utilizan ya para los exámenes de los conductores, ya para el propósito de aprender a conducir. Algunos juegos sencillos pueden ser utilizados también como pruebas, o como ejercicios de aprendizaje, para el entrenamiento motriz en general, se podrá así tratar de ser capaz de:

- atornillar rápidamente a ciegas,

- estimar espesores utilizando sólo el tacto.

Aunque los estudios de validación de los objetivos de formación logrados mediante situaciones simuladas no permiten establecer durante cuanto tiempo progresa el indivi-

duo, sin embargo, parece que la simulación logra correctamente uno de sus primeros y más importantes objetivos, aquel que concierne al mejoramiento de los conocimientos acerca de una situación dada, para disminuir la ansiedad al pasar a la situación real; se pretende en efecto lograr que el individuo sea capaz de:

- diferenciar las prioridades en una problemática dada, según la importancia o la urgencia de las distintas cosas por hacer,

- adaptarse a las circunstancias, sin perder por ello el hilo conductor de su acción,

- contar con la eficacia colectiva y no sólo con su eficacia personal,

- compartir las tareas con los demás,

- organizar el tiempo y hacer previsiones a corto, mediano y largo plazo.

Otro objetivo de la simulación tiene relación con una modificación cualitativa de la situación pedagógica, utilizando, por ejemplo, el estudio de casos, los juegos de roles, los juegos de empresa, los juegos económicos, etc., en que se propone a los participantes asumir roles, ejecutar funciones, conocer o analizar situaciones a veces distintas de las que tienen la costumbre de enfrentar, para obtener:

- un cambio en el sistema de referencias y de valores en relación a ciertas formas de pensar y de reaccionar,

- una respuesta física y/o psicológica frente a una situación nueva o distinta,

- una transformación de los reflejos y de las aptitudes cuando se trata de aprendizajes; una transformación de las actitudes y de los comportamientos en una situación dada. Para ello, él deberá ser capaz de:

    - enumerar los objetivos de una acción determinada,

    - acrecentar la motivación propia o acondicionamiento para una tarea dada,

    - controlar mejor el propio sentido de la eficacia respecto de una misión bien definida.

Un último grupo de objetivos de la simulación concierne a la aplicación de las técnicas. Se pueden buscar representaciones "modeladas" y utilizarlas, especialmente para comunicar; se debe entonces ser capaz de:

- leer e interpretar una documentación,

- analizar los datos de un problema, y luego interpretarlo y confrontar la interpretación propia con la de los demás.

Pero en la mayoría de los casos, la simulación tiene objetivos limitados a la "preparación" o al "afinamiento" del aprendizaje en situaciones reales; es, entonces, necesario:

- identificar los medios de que se dispone, en lugar de especular acerca de los medios ideales,

- conocer mejor sus reflejos, sus posibilidades, sus límites: físicos, psicológicos, intelectuales, morales, etc., frente a una situación dada, y entrenarse.

Los objetivos de la simulación se logran cuando el "modelo" mecánico, físico o puramente matemático construido partiendo de datos experimentales y confrontado sin cesar con la realidad y remodelado, muestra cierta coherencia.

CAPACIDADES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS VALORIZADAS

Intelectuales, Afectivas, de Organización, de Cooperación

Una misma situación puede ser "modelada" de múltiples maneras. Según las actitudes desarrolladas, las capacidades individuales y colectivas valorizadas pueden ser ejercitadas en formas muy distintas.

Una pedagogía adecuada debe proporcionar el dominio de todos los estratos del pensamiento y permitir cambios en la formulación del modelo, según la situación y el interlocutor. Ciertos modelos, basados en simples analogías no comprobadas por datos experimentales, son a menudo el punto de partida de deducciones indefinidas, que llevan a formular teorías dudosas. Mientras el modelo no exprese leyes cuantitativas que permitan confrontar constantemente las previsiones y la experiencia, será poco confiable desde el punto de vista de las habilidades intelectuales que se valorizan.

En el plano afectivo, según se utilice la simulación en una perspectiva analítica de las situaciones o como juego de roles, las capacidades valorizadas obligan a plantearse preguntas; por ejemplo, en los dos casos a continuación:

1. la elaboración y empleo de modelos pedagógicos bastante alejados de la realidad global, o insistiendo en forma desmesurada en ciertos aspectos de esta realidad (Ejemplo: impactos biológicos de una contaminación, sin considerar los aspectos económicos, o viceversa), o dejando en la oscuridad los demás aspectos de esta realidad;

2. el juego de roles transformado por los participantes (muy a menudo sin que ellos se den cuenta) en "grupo de diagnóstico" en que la imagen de sí mismo reflejada por los demás en el curso de la discusión servirá como punto de partida para una prolongada reflexión acerca de sí mismo.

En lo que se refiere a la organización respecto de una acción precisa, y en el caso

del modelo propuesto de dominio de todos los estratos del pensamiento, la simulación debiera entregar un poder de integración y de previsión que sobrepase con mucho aquel que se puede lograr mediante simples deducciones.

Finalmente, las capacidades y las actitudes de apertura hacia el otro, de escuchar y comprender, como consecuencia de un trabajo de puesta en común serán valorizadas, así como las capacidades y actitudes de difusión de la información que se posee ante los demás miembros del grupo.

FUNCION (ES) PRIMORDIAL (ES) DE LOS "JUEGOS Y SIMULACIONES"

En el marco de la Secuencia de Solución de Problemas.

Más allá de la situación pedagógica intuitiva, en que todo el mundo se siente bien pero sin grandes deseos de progresar, se puede crear mediante la distancia existente entre un modelo y la situación real, un estado natural de interés. En efecto, al generar cierta tensión o insatisfacción, y hasta provocando conflictos, se puede cambiar toda la dinámica de la intervención pedagógica y utilizar a continuación este poder dinamizante para influir en el comportamiento de los participantes. Dada la carga emocional que conllevan estas situaciones, puede producirse en el espíritu de los participantes una especie de movimiento iterativo entre la simulación y un problema de la vida real. Esto conduce a un reforzamiento del modelo y a una especie de "transferencia" al volcarse a la situación real; esta transferencia puede permitir el introducir una nueva situación real. Así, se presentan otras posibilidades:

1. Para la identificación y análisis de los problemas, más allá del criterio circunstancial o coyuntural, un modelo podrá ser utilizado siempre que se sepa bien qué es lo que exige la situación real. En efecto, cuando un modelo es demasiado profuso, el nivel de focalización de las variables importantes se torna demasiado débil, y éstas quedan enmascaradas; el exceso de modelamiento de la situación o del problema es entonces un obstáculo para el análisis deseado. A la inversa, cuando el modelo es demasiado simple, la distancia respecto de la realidad es demasiado grande para que pueda efectuarse una transferencia de informaciones para el análisis que se quiere lograr.

2. Para la búsqueda de soluciones alternativas; no es recomendable un modelo cerrado que presenta una "simulación" sin vacíos ni incógnitas, situación que tranquiliza e inquieta a la vez. Este tipo de modelo cerrado corre el riesgo de aprisionar a quienes lo utilizan en una búsqueda de soluciones de tal simplicidad, que la experiencia no será jamás reproducible en la realidad. Por el contrario, un modelo "abierto", cuando comporta posibilidades de modificación y enriquecimiento por parte de los participantes, invitados a trabajar en su perfeccionamiento, es una fuente de creatividad; tal modelo puede ser utilizado como herramienta para la búsqueda de soluciones alternativas.

Algunas experiencias de simulación sobre el manejo de los recursos del medio

ambiente efectuadas con datos reales, extraídos de un medio ambiente dado, sirven a la vez como herramientas pedagógicas para quienes las viven, y como medios de explorar –gracias a la reducción temporal–, las distintas hipótesis sobre la evolución de ese medio ambiente dentro de un futuro cercano.

LOS RECURSOS HUMANOS, DE ORGANIZACION, TECNICOS Y MATERIALES REQUERIDOS PARA LA APLICACION DE LOS "JUEGOS Y SIMULACIONES"

Para que la utilización sea válida, la puesta a punto de un juego o de una simulación supone un trabajo preparatorio importante, efectuado por un equipo multidisciplinario que cuente, por ejemplo, con:

- analistas, los que para el medio ambiente pueden ser habitantes del lugar mismo: agrónomos, planificadores, urbanistas, arquitectos, psico-sociólogos, etc.;

- comunicadores, tales como periodistas, divulgadores, políticos, documentalistas, habitantes de la zona a estudiar, etc.;

- técnicos, especialistas en ciencias de la naturaleza, ciencias del mar, o profesionales que hayan estudiado un problema determinado, y/o efectuado un inventario de las alternativas de solución posibles.

En lo que a la organización se refiere, se puede contemplar inicialmente una sucesión lineal aunque, en la realidad de las tareas por cumplir, esta sucesión sea mucho menos lineal. Las principales etapas mencionadas por los mejores especialistas son las siguientes:

- definición de los objetivos generales,

- definición de los objetivos específicos,

- recopilación de informaciones,

- análisis del contenido y elaboración de la tabla de datos,

- elaboración del modelo,

- definición de los criterios de validación y evaluación,

- búsqueda del algoritmo para la formación o enseñanza,

- construcción del dispositivo de simulación, partiendo de la tabla de datos,

- redacción del libreto, del reglamento, de la definición de los roles, etc.,

- preparación de la documentación para consulta durante el juego (fotos, mapas, planos, informes) y los elementos estadísticos correspondientes,

- experimentación, tests, correcciones (libreto, reglamento, roles, etc.).

La elaboración de un modelo se funda entonces desde la partida en un análisis de la situación real tan exhaustivamente como sea posible; este análisis del contenido permite encontrar la estructura de lo que se quiere simular y luego organizar todos los elementos y establecer el modelo. En la práctica, se requiere:

1. llevar a cabo encuestas en el terreno, seleccionar e identificar el aspecto más importante del problema, tener conocimiento de los "actores", de los procesos de decisión, de los costos sociales y económicos, etc.

2. recopilar todos los hechos y elementos significativos que permitirán introducir los elementos de dramatización útiles para redactar (y más adelante dar interés) al "libreto",

3. construir cada pieza del puzzle que permitirá reconstituir y analizar la situación.

En el plano técnico, la única dificultad teórica es el crear condiciones tales para que se pueda formular la hipótesis que una transferencia positiva (medida globalmente) desde la simulación hacia la situación real, será facilitada por el modelo. La verdadera dificultad está constituida por tener que construir en su totalidad una situación que refleje con suficiente coherencia: los fenómenos naturales (si se trata del medio ambiente), los intereses económicos involucrados, los verdaderos procesos de decisión, etc. Todo esto se expresa:

- por una parte, mediante los roles diferenciales que juegan las personas,

- por otra parte, por las relaciones entre estos roles, que dan lugar a interacciones.

En consecuencia, y siempre desde una perspectiva técnica, la organización del juego se caracteriza por:

- una construcción simulada, que presenta mayores o menores analogías con la realidad,

- la existencia de un modelo más o menos explicitado,

- y la mayor o menor posibilidad ofrecida a los participantes de tomar conciencia del modelo propuesto, y crear otro.

Desde el punto de vista material, el afinamiento requiere algunos días hasta varios meses, desde la detección del tema, la recolección de datos, su selección y diagramación, hasta los ensayos del modelo y sus modificaciones sucesivas antes de la presentación definitiva. Se estima generalmente que todo nuevo modelo de "juego de empresa" o "juego económico" supone por lo menos doscientas jornadas de trabajo de economistas, informadores, programadores, psicosociológicos, etc. Cuando el modelaje y la simulación con "objetivo pedagógico" deben desembocar en la construcción de un sistema técnico, los recursos humanos, organizacional, técnicos y materiales, y en especial los gastos son aún mayores: es el caso de los simuladores de vuelo para enseñar a pilotear aviones, o los simuladores de unidades de refinación para el entrenamiento de los operadores de las

refinerías de petróleo. Por ejemplo, el reunir los datos para formular una simulación matemática del río Mekong, con el fin de controlar las inundaciones mediante la ayuda del computador, se prolongó por varios años, y requirió tres expediciones, la puesta a punto se hizo partiendo de 35.000 puntos. Para los problemas del medio ambiente y el ordenamiento del territorio[1], tales simulaciones facilitan enormemente la comprensión de ciertos problemas y permiten captar las dificultades y restricciones ecológicas que es necesario tomar en cuenta.

En la práctica, la puesta en práctica de una simulación para la formación de adultos se basa globalmente en cuatro condiciones, en efecto se debe:

1. Pedir al adulto más bien comprometerse en una situación en lugar de discutirla. Para comprometerse en una situación, es necesario ejercer poder, sea para ganarlo, sea corriendo el riesgo de perderlo; es necesario también negociar con el poder de los demás, utilizando informaciones, estadísticas, cálculos de costos, etc., para argumentar y convencer. Comprometerse no es sólo expresarse, sino por sobre todo "actuar" mediante la práctica de un "juego de roles";

2. Pedir al adulto analizar una situación en conjunto con otros. A este respecto, pueden presentarse dos casos, o bien el grupo está constituido por participantes ya muy comprometidos con el modelo propuesto, debido a su propia vida o por su oficio, independientemente de sus roles en el juego; o si no, solamente la regla del juego constituye la única experiencia común del grupo. De más está decir que el modo de comprometerse no será de la misma naturaleza en uno y otro caso;

3. Pedir al adulto, que obligatoriamente, respete las reglas del juego que existen, sea codificadas por escrito, sea por consenso del grupo, y que consisten en una explicación:

   - del problema o de la situación,
   - de los objetivos por alcanzar,
   - de las fuentes de información y de la naturaleza de los documentos, planos, mapas, fotos, estadísticas, etc., puestos a disposición,
   - de las fichas de juego que fijan, por ejemplo, las posibilidades del accionar en el medio ambiente estudiado,
   - de las fichas de los roles y la descripción de cada una de las categorías sociales, con los intereses defendidos por unos y por otros,
   - de las fichas de las relaciones, para la evaluación de las interacciones en el grupo,
   - de los principios que rigen la circulación y transmisión de la información (para

[1] Nota del Revisor: el ordenamiento es un proceso que permite realizar un diagnóstico, planificar y llevar a cabo una gestión ambiental.

las comunicaciones escritas, para las intervenciones públicas, para los mensajes de una a otra persona, etc.).

4. Pedir al educador seguir el desarrollo de la acción y de compromiso experimental de cada participante. Puede ser que dada la intensidad de este compromiso, algunos participantes transformen la situación en una confrontación en que ya no sea posible el análisis social, ecológico, político, económico. Será entonces necesario recordar los objetivos iniciales.

EJEMPLO DE APLICACION

Tipo:

Simulación en la forma de juego del sistema socio-económico de un barrio urbano de Abidjan (Costa de Marfil)[1].

Objetivos:

(i) Sensibilizar a los participantes frente al enfoque multidisciplinario de la gestión urbana y del ordenamiento de un barrio, tomando en cuenta las interferencias sociales.

(ii) Mostrar los mecanismos de la toma de decisiones y la influencia de los actores urbanos en la gestión y planificación de un barrio.

(iii) Servir como base para la búsqueda de soluciones alternativas en el plano de la organización y de los medios que deben ser movilizados para la gestión o planificación de un barrio.

Análisis del juego:

Se trata de un procedimiento que utiliza un juego de entrenamiento, completado por una encuesta acerca del barrio, o de reuniones con actores urbanos y representantes de los habitantes, lo que permite construir un juego específico para el barrio estudiado y para los objetivos que uno desee establecer.

(i) El modelo del juego es un barrio de Abidjan, un hábitat cambiante pero seleccionado, con muy poco equipamiento, habitado por una población con rentas bajas y medianas, sin industrias, pero con un artesanado y un centro comercial secundario.

(ii) Los actores del juego representan personajes urbanos:

- las distintas administraciones que intervienen o pueden intervenir en el barrio,
- las compañías de construcción,
- los artesanos y comerciantes del barrio,

[1] Este juego fue desarrollado y ensayado por J.P. Perier en Abidjan, en 1976. Fue difundido por la UNESCO, División de los Asentamientos Humanos y del Medio Ambiente Socio-cultural, 7 Place de Fontenoy, 75700 Paris, Francia.

- distintos tipos de hogares o usuarios del barrio,

- los miembros electos, que representan a la población en el seno del Partido.

(iii) Desarrollo del juego de entrenamiento:

El juego se desarrolla como un sociodrama. Los participantes toman conocimiento de sus fichas con sus roles, y se compenetran en ellos, y determinan sus objetivos. Un cierto número de confrontaciones tiene lugar entre los actores, siguiendo un modelo relacional que represente la red de instituciones locales y la red de las influencias posibles de establecerse.

(iv) Encuesta entre los actores y en el barrio:

Esta encuesta debe ser preparada antes de la sesión.

Es posible reunir a algunos actores y a los habitantes, o sus representantes con los participantes. Entonces, se hace una presentación del juego, y se discute el equipamiento del barrio.

Se pueden aplicar distintos juegos de animación en el barrio, para conocer la jerarquización de los objetivos hecha por los habitantes, así como sus impresiones acerca del barrio.

(v) Redefinición de los roles, del modelo relacional, de la maqueta del barrio.

(vi) Desarrollo del nuevo juego.

(vii) Evaluación y conclusiones.

Empleo del juego:

El juego de entrenamiento puede constituir un juego sencillo en sí mismo, y servir como ejemplo de juego, o como juego de entrenamiento para juegos más complejos.

El juego puede ser construido a partir de un juego de entrenamiento como el que se esboza aquí. El desarrollo del juego de entrenamiento requiere un día. El procedimiento completo expuesto aquí puede llevarse a cabo en seis días, siempre que el terreno haya sido cuidadosamente preparado. En él pueden tomar parte 12 a 25 personas. En el segundo caso, se necesita un animador extra, que conozca el terreno, o lo prepare con dos semanas de adelanto.

Otros procedimientos son posibles. En especial, si se desea lograr el tercer objetivo, son necesarias dos idas y venidas entre la sala y el terreno. El primer juego sirve para definir un plan de ordenamiento o una animación del barrio, y el segundo, a confrontarlo en el terreno. Son, entonces, necesarias dos semanas, y asimismo personal más numeroso, o mayor participación de los actores locales.

ARTESANOS

FICHA DE ROL

PRESENTACION DE SU PAPEL:

Usted forma parte de un grupo de 220 artesanos, en su mayoría extranjeros. Tienen distintos oficios: relojeros, sastres, albañiles, herreros, carpinteros, electricistas, reparadores de bicicletas, etc.

A menudo le ayudan una o dos personas de su familia o de su pueblo natal, quienes viven con usted.

Usted trabaja para la población del barrio, porque el acceso a este barrio es muy difícil para otros habitantes.

Usted arrienda su casa o taller. No siempre hay fuerza eléctrica instalada, aún en los talleres, y usted utiliza lámparas de petróleo para iluminación. A menudo se obtiene el agua de una canilla del patio.

SUS RESTRICCIONES:

Sus entradas son escasas porque hay mucha competencia. No hay ninguna escala de precios, ni de sus proveedores, ni entre ustedes para las ventas. Sus herramientas están a menudo muy desgastadas, y le faltan herramientas, las que son caras. Usted debe pagar arriendos e impuestos, lo que reduce sus entradas.

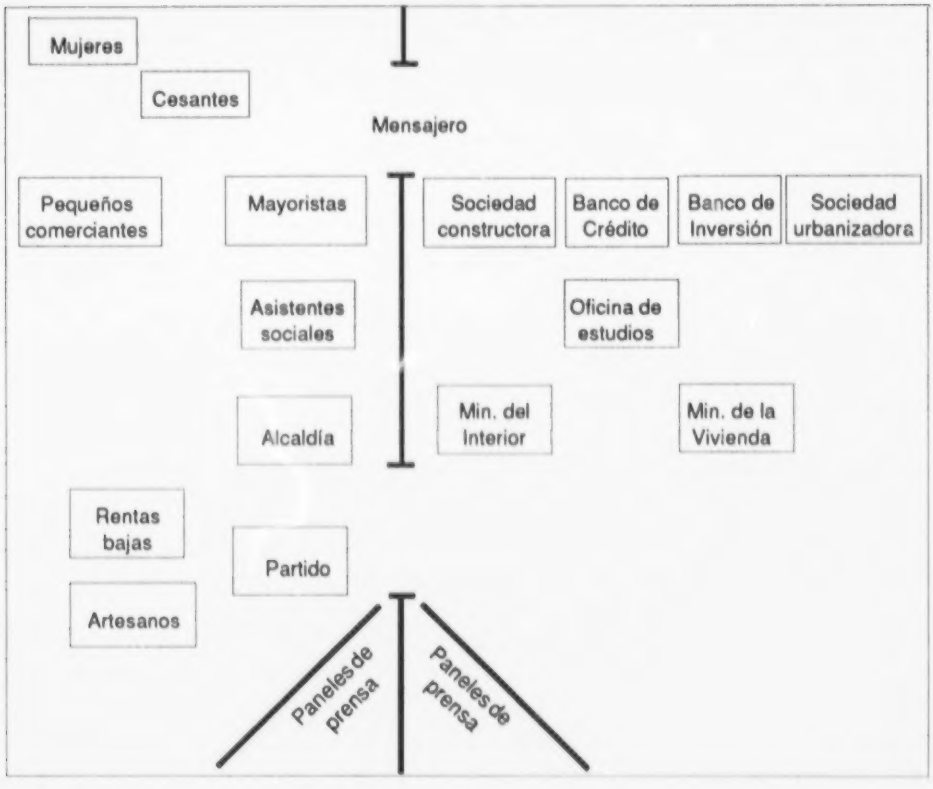
SUS APOYOS:

Personalmente, usted es mueblista, tiene un taller relativamente importante, con 6 ayudantes y obreros. Usted es un nativo y es propietario de una parcela donde están instalados su casa habitación y sus talleres. Usted es miembro del comité étnico de una región del norte, y el representante permanente del partido dirige este comité.

FICHA DE JUEGO:	Determinación de las prioridades de equipamiento	
Número de habitantes correspondientes al rol:		
Lista de objetivos	Puntos por habitante (1)	Puntos de prioridad (2)
– pavimentación de las calles – instalación de una garita de buses en el mercado – Instalación de un paradero de taxis en el mercado – alumbrado público – instalación de agua potable en las casas – instalación de electricidad en las casas – creación de un WC público cada 100 m – áreas verdes – área de juegos para los niños – recolección de basuras, con un punto cada 50 m – posta de salud – salón para jóvenes – un nuevo puente sobre la vía férrea para llegar a Adjamé en automóvil, desde el mercado – drenaje de las aguas lluvias – alcantarillado – liceo en el barrio – lavadero nuevo – jardín infantil – comisaría de policía		
Total	100	

(1) Ud. dispone de 100 puntos para repartir entre 10 objetivos de la lista
(2) Número de puntos por habitante, multiplicado por el número de habitantes del rol= puntos de prioridad.

DISPOSICION DE LA SALA Y REPARTO DE LOS ACTORES



RESUMEN DE OTROS AMBITOS DE APLICACION

Extracto del repertorio de John L. Taylor y Rex Walford, titulado "Learning and the Simulation Game", editado por "The Open University Press, Milton Keynes", se presentan 10 ejemplos de temas de "juegos y simulaciones" elegidos entre varios cientos inventariados en esa obra.

Nº de ítem	Tema de la simulación	Condiciones de la simulación
152	Contaminación del aire (variante del modelo de simulación "Métro")	18 a 75 participantes, asistidos por computador. Mínimo 9 horas
170	El hambre en el mundo (temas de dietética y voluntad de decisión)	2 a 6 participantes, 30' a una hora
190	Problemas sociales, políticos y económicos que frenan el control de la contaminación	12 a 24 participantes 2 a 4 horas
191	Procedimiento sencillo para demostrar que el individualismo y el interés del mayor número son incompatibles para evitar la evolución de la contaminación hasta su límite extremo	4 participantes o múltiplo de 4 1 hora a 1 hora 30'
216	Juego sencillo sin ayuda de computador, que permite comprender la estructura de las decisiones formales e informales que han actuado en el desarrollo y equipamiento en una región de Suecia.	16 a 20 participantes 3 a 4 horas
243	Problema de la contaminación atmosférica (juego destinado a administradores urbanos)	2 a 4 participantes 30' a 1 hora
250	Reacciones frente al trazado de una autopista, que deberá atravesar un villorrio	24 jugadores 2 a 3 horas
283	Manejo del agua (impacto en el público de las decisiones que conciernen la lucha contra la contaminación)	15 a 30 participantes 4 a 5 horas
285	El ciclo del agua	de 9 a 12 participantes de 1 a 2 horas
286	Factores no previsibles de las depresiones atmosféricas	individual, por parejas o grupos de jugadores 1 a 2 horas

TALLER DE DEMOSTRACION EXPERIMENTAL

BEST COPY AVAILABLE

DESCRIPCION GENERAL DEL "TALLER DE DEMOSTRACION EXPERIMENTAL"

Función, Rol del Educador, Población, Dificultades

Para el taller de demostración experimental, el medio ambiente cercano o el percibido en un segundo plano lejano, debe ser el punto de partida, éste debe llegar a ser una referencia, o aparecer a lo largo del desarrollo del taller como un asociado o un auxiliar. El trabajo de este "taller" apunta, ante todo, a un aprendizaje, ello requiere de un análisis de las unidades que lo componen, permitiendo los "entrenamientos" o los procesos de aprendizaje de mecanismos elementales.

Se trata de dar la oportunidad a que los adultos, a veces en su mismo lugar de trabajo, utilicen y manejen eficazmente las técnicas y las tecnologías que afectan al medio ambiente natural, los recursos biológicos terrestres, las fuentes de energía, los equipamientos, etc.

Sería utópico pensar que las acciones sectorizadas pueden articularse espontáneamente unas con otras para formar un todo coherente. La organización del taller puede adoptar formas muy distintas según su objetivo. El educador tiene un rol dual importante: por una parte, el de organizar, por la otra, de controlar. Otras veces, es a menudo él quién aporta sus conocimientos técnicos o tecnológicos. En la práctica, el educador pide una explicación, solicita que se precise un detalle, propone la búsqueda de información complementaria acerca de un punto, invita a mirar, a repetir el gesto, a releer el programa, el plano, el esquema, el mapa, un documento, un artículo de un diario, un folleto, conduce y obliga a los "aprendices" a reflexionar acerca del trabajo en curso, etc. El educador está asociado a cada uno de los procedimientos de aprendizaje: tiene roles distintos en ellos según los momentos: es consecutivamente coordinador, inspirador, analista "especialista" en ciertos casos..., su rol es evitar el desaliento, el marcar el paso, el derroche desconsiderado de materiales, el error grave e irreparable que se transformará en fracaso y luego en rechazo, o todo lo que pueda desalentar la iniciativa.

En cuanto al "aprendiz", es necesario que tenga el deseo de aprender, que esté consciente del progreso global, de los logros como de las lagunas o los retrasos que presentan en el trabajo con el riesgo de "bloquearlo" a continuación. Para ilustrar ésto, se puede hacer una comparación con el atleta: corre porque quiere correr, perfecciona su técnica, mejora sus movimientos, sigue un programa de ejercicios y de rendimiento, que

deben permitirle lograr un objetivo preciso, etc. Es el aprendizaje de los mecanismos elementales lo que permite al hombre adquirir el dominio de las herramientas, de las técnicas o de las tecnologías, y hacer que este dominio llegue a ser una extensión de las posibilidades de cada cual, destinado no sólo a ser utilizado como tal, sino también como medio suplementario de eficacia: la adquisición de tal dominio se basa esencialmente en un proceso que implica la voluntad de hacerlo.

El procedimiento general puede ser planteado mediante hipótesis, y se debe prever el desarrollo de la actvidad. Esto implica:

- una definición del contenido que se debe enseñar o practicar,
- una presentación de las informaciones,
- un aprendizaje o entrenamiento metódico,
- una evaluación del progreso, una medida del rendimiento,
- una confrontación, hecha por el aprendiz mismo, de sus progresos con vistas a lograr la meta propuesta,
- una reflexión acerca de la práctica,
- una retroalimentación acerca del contenido y los métodos para mejorar las condiciones del "entrenamiento", etc.

La dificultad principal consiste en hacer funcionar un "taller" a partir de un proceso de aprendizaje, y no mediante un sistema de enseñanza tradicional en forma de cursos.

OBJETIVOS DEL "TALLER"

Cognitivos, Axiológicos, Técnicos

Para aprender un gesto, hay que verlo como se efectúa. Más allá, para comprender como funciona o se fabrica un objeto o un sistema (eco-sistema, bomba de calor, captador solar) en respuesta a una pregunta que uno se formula, se debe partir de un análisis hecho con los antecedentes intelectuales de que se dispone. Es un cambio del estado de ánimo y de la forma de "imaginar" lo que permite en un momento dado adquirir nuevos conocimientos. Tomemos otro ejemplo, para apreciar la pendiente de una colina en la naturaleza, la sola adquisición de la noción matemática de grado no basta si el "aprendiz" no ha tenido previamente la ocasión de trepar por pendientes y establecer comparaciones; una pendiente de 30° corre el riesgo de seguir siendo una abstracción para él. Por regla general, se puede decir que en un "taller" la comprensión de lo que se hace, con reflexión y discusión antes y después de una "práctica", reemplaza muy eficazmente las repeticiones mecánicas; de ahí la necesidad de poner siempre al individuo en la obligación de explicar y mostrar como "ve" y comprende lo que tiene que hacer.

Es muy importante que el adulto "aprenda", pero no como el animal aprende durante una sesión de entrenamiento. El hombre ensaya, descubre, se entrena, se corrige a sí mismo. Primero debe observar, luego reflexionar y decidir tomar por cuenta propia las reglas, las normas, los gestos, el rendimiento, con todo lo que esto implica para él como esfuerzo y voluntad, para entrar en el "espíritu" de la práctica y lograr el resultado. Debe ser capaz de:

- concebir, crear, fabricar un objeto del cual desea servirse,
- dominar una técnica, una herramienta, y sentir placer en ello,
- perfeccionar sus conocimientos, sus aptitudes, sus capacidades, sus reflejos, etc., y sentir en ello una satisfacción personal o compartida con todos los miembros del grupo de trabajo.

En todo "taller" que supone aprendizajes, uno de los objetivos primordiales es apoyarse por una parte en la comprensión intelectual de la conducta motríz y en su representación mental, por otra parte, en la participación de cada cual y la estimulación mediante el grupo. Además, para permitir la transferencia de las informaciones teóricas y prácticas, para adquirir una técnica, un saber nuevo, una capacidad nueva,... hay que saber dar toda su importancia , al lenguaje, a la mano, a las representaciones, al placer de poder dominar una técnica o una tecnología, etc.

Daremos un solo ejemplo para mostrar como un objetivo relativo a los valores (axiológico) puede transformarse en objetivo cognoscitivo y hasta en objetivo técnico.

Existe una educación de la mano que va mucho más allá del solo entrenamiento gestual (agilidad, habilidad), porque se sitúa en una serie de actos en que el pensamiento, el dominio de las herramientas, el objeto y la experiencia forman un todo único. En el plano de los objetivos técnicos, la mano se considera esencial cuando se trata de la transformación de un material, de su confección, del ensamble de varias piezas, de la adaptación o transformación del objeto. A final de cuentas, de la experiencia de lo que la mano inscribe, dispone, transforma y del intercambio constante con el mecanismo del pensamiento nacen muchos descubrimientos, inventos y objetos utilitarios; establecer esta relación constante entre el gesto y el pensamiento es el objetivo esencial del taller de demostración experimental. Este debe asimismo favorecer:

- la posibilidad de un trabajo muy individualizado y la experiencia de situaciones que permitan las investigaciones personales, o más sencillamente acostumbren a reflexionar acerca de una práctica,
- una introducción al trabajo grupal, con reparto de las responsabilidades y de las tareas, división de las dificultades técnicas, organización de las etapas del trabajo, etc.,
- un empleo racional del espacio y del tiempo (planificación, organización, ordenar y controlar, mantención de los equipos, etc.),
- el establecimieno de un conjunto de normas de seguridad y la búsqueda de mejoras en las condiciones de trabajo,
- etc.

CAPACIDADES QUE SE VALORIZAN EN EL "TALLER DE DEMOSTRACION EXPERIMENTAL"

Intelectuales, Motrices, Afectivas, de Organización, de Cooperación

Todo avance en el aprendizaje en un taller de demostración experimental necesitará de las capacidades intelectuales, sensoriales y motrices del individuo, de su afectividad e imágenes mentales.

Así, partiendo de operaciones de ensamble y desmontaje, de mantención, de búsqueda y ubicación espontánea de desperfectos, se buscará aprender procedimientos de investigación lógicos, con el rechazo de hipótesis después de las verificaciones. El individuo y el grupo deben ser colocados en situaciones de investigación personal o colectiva a partir de un problema real bien definido mentalmente; se debe ser capaz de expresar distintas hipótesis, medir, comparar, observar los resultados, etc.

En forma general, la acción está íntimamente ligada a la emoción y la afectividad es a menudo la clave de las conductas motoras. Frente a la dificultad, el hombre decide en función de su subjetividad, según su entrenamiento, su personalidad y su apreciación de la situación. Si la afectividad puede deformar la percepción y en ciertos casos frenar las posibilidades de aprendizaje; una emoción, manejada por el adulto, puede magnificar sus conductas motoras y hacerle lograr progresos insospechados con antelación. De ahí la importancia para el educador de estar atento, de animar mediante la aprobación y la valoración de los logros a quienes muestran dificultades. El valor funcional del "taller" no deriva de la acción pura, sino de la proyección de la necesidad, del interés, del deseo de pasar a la acción que se une al pensamiento individual. El trabajo grupal (menos de 10 personas) favorece los intercambios activos del pensamiento, estimula la cooperación, permite la ayuda mútua y los efectos acumulativos de ideas que enriquecen la inventiva.

FUNCION PRIMORDIAL DEL "TALLER"

En el Marco de la Secuencia de Resolución de Problemas

En el contexto general de una formación permanente, el taller de demostración experimental es una estructura muy favorable para comprometerse junto con los demás en un análisis de las dificultades relacionadas con la resolución de problemas. Permite efectuar un estudio basado en una secuencia de ejercicios, de experimentos, de observaciones, de mediciones y de resultados cuyo único fin será el permitir la comprensión profunda de un fenómeno o de las causas de un estado de cosas constatado (por ejemplo: estudio de un "eco-sistema", de un tipo de contaminación dado, de los problemas de nutrición de las plantas...). Lo que caracteriza este tipo de talleres es que no existe aprendizaje en el sentido propio del término, sino que el empleo de un proceso de aprendizaje.

Por regla general, para ser útil en la "búsqueda de soluciones alternativas y su evaluación" el taller debe ser una estructura de formación flexible y adaptada a las realidades.

Por ejemplo, puede permitir:

- ensayar soluciones,
- acceder a aprendizajes útiles para la aplicación de técnicas,
- favorecer todo tipo de perfeccionamientos permanentes (conocimientos, aptitudes, capacidades...),
- fijar los límites de complejidad tecnológica para encontrar una solución,
- estudiar y permitir la transferencia de informaciones técnicas y tecnológicas,
- aprender un procedimiento de trabajo,
- producir o fabricar un objeto necesario para el tipo de solución contemplada,
- dominar el funcionamiento de una herramienta, de una técnica, de una máquina o de capacidades artesanales locales,
- descubrir "ardides", susceptibles de aportar una solución o de lograr la comprensión concreta del funcionamiento de una tecnología,
- "ver" y comprender las implicancias y la complejidad de una tarea o de una acción,
- reflexionar acerca de una práctica profesional, partiendo de la utilización de un material, del estudio de un tema, del análisis de los efectos de una práctica sobre el medio ambiente.

Finalmente, dentro del contexto mismo de la "ejecución de una acción", ciertas "secuencias" de la programación podrán ser arregladas concretamente de acuerdo con un proceso de aprendizaje y en forma de "talleres", ello puede tratarse de:

- la preparación de una obra,
- el ensayo "en escala real" de la puesta en marcha de un dispositivo complicado,
- la producción de herramientas u objetos indispensables,
- la fabricación de un gran número de elementos necesarios para la prosecución de la acción,
- etc.

RECURSOS REQUERIDOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE TALLERES

Humanos, de Organización, Técnicos, Materiales

La unión de la acción en un taller de demostración experimental debe ser buscada y lograda mediante la cohesión del "equipo de instructores". Esto supone que la política general de esta acción debe ser definida colectivamente por el conjunto del equipo. Para esto, es necesario incluir períodos de preparación y de concertación dentro del horario global de trabajo del conjunto de "instructores". Este equipo incluye necesariamente personas del lugar (ingenieros, técnicos, artesanos, divulgadores agrícolas, médicos, trabajadores sanitarios, etc.). Además, sería una aberración el pensar que tal equipo, que interviene y discute con adultos pueda ser constituído sólo por "pedagogos" o "educadores" de adultos. La fórmula y el proceso de funcionamiento de un taller deben reunir igualmente a todas las personas que intervienen en una u otra forma en el tema.

Esta forma de involucrar a las personas no sería completa ni satisfactoria, si no volviera a suceder en el grupo de los "aprendices" y si, partiendo del compromiso en un grupo, no se llegara al compromiso del individuo respecto de sí mismo, en un trabajo del cual deberá medir los resultados como tales, y comparados con los resultados del grupo y de los demás.

Desde el momento en que se constituye, el "equipo de los instructores" debe analizar todas las posibilidades de creación de una documentación transmisible a los "aprendices" (imágenes, fotografías, dibujos, folletos, fichas técnicas, maquetas, etc.), relacionadas con el objetivo del taller. Al confrontar los puntos de vista, si se descubre que el material didáctico útil y adaptado no existe, se toma entonces la decisión de fabricarlo, y se fabrica. La organización debe depender de los aspectos concretos del trabajo y de la vida de los adultos, y no al contrario; se pueden proponer varios tipos de organización, según el número de "aprendices" y su disponibilidad. Con menos de 10 personas, el trabajo de taller puede ser organizado y seguido con relativa facilidad, tanto en el plano material como pedagógico y técnico. Con más de 10 personas, se puede contemplar el dejar que se constituyan varios grupos:

- denominados "alternos" para facilitar la organización material mediante turnos, y permitir que cada cual tenga una herramienta o mejores condiciones de trabajo;

- denominados "de intereses", cada grupo tiene un trabajo diferenciado dentro de su finalidad, los medios requeridos, las técnicas utilizadas, el reparto de las tareas, etc. En esta organización de grupos o de comisiones, deben ser aplicadas reglas precisas:

    - tener un equipo pedagógico cualitativamente bien preparado y cuantitativamente importante,

    - no permitir que se presenten divisiones ni rivalidades entre grupos, por lo tanto, contemplar posibilidades de intercambios de los individuos entre los grupos,

- hacer circular la información de uno a otro grupo, pensar en juntar grupos, poner en un fondo común para favorecer las comunicaciones y los intercambios,

- alternar los grupos de trabajo, cuando el reparto se establece con el criterio de "alternancia" o "interés", con otro reparto que, para alguna tarea en especial, puede ser establecido según la diversidad de competencias de los participantes, de las aptitudes, etc. Este reparto en equipos (empleando otro término), deberá tomar en cuenta las afinidades recíprocas, junto con provocar una mezcla según criterios por definir en cada caso. Hay que tener cuidado con las bromas, de las que ciertos adultos pueden ser víctimas por parte de otros; tal vez sea mejor no mezclarse en ellas y así no correr el riesgo inconciente de reforzarlas. Emplear muy rara vez la disputa entre equipos, y jamás entre individuos.

Técnicamente, ¿cómo puede contemplarse el compromiso de la persona en los trabajos llamados de "taller"?

- Una primera posibilidad puede ser el pedir a cada cual llevar a cabo solo, al mismo tiempo que los demás, una tarea, una observación, una práctica común a todos; esto presenta riesgos de estimular la competencia, pero también ofrece la posibilidad de transformar el grupo en "grupo facilitador" el que, por sus ideas, sus críticas, ayuda a cada miembro del grupo a progresar.

- Una segunda vía consiste –cuando así lo permite el objetivo o tema del taller– en invitar a cada "aprendiz" a formular un "proyecto personal" de estudio, investigación o producción de un objeto, partiendo de un trabajo ya comenzado en forma colectiva, y bien orientado en cuanto a la finalidad del taller; esta fórmula exige mayor ayuda, pero entrega a la persona mayor libertad para desarrollar su pensamiento, su imaginación y por lo tanto "formarse".

Pueden ser tomados en cuenta otros aspectos técnicos, aunque la instalación de un "taller" no tenga nada que ver con el dispositivo de funcionamiento de una cadena de producción, por ejemplo:

- cálculo del tiempo: saber evaluar en cuanto tiempo, aproximadamente, se puede llegar a un resultado con los medios técnicos de que se dispone, y las etapas indispensables que se deben prever para superar todas las dificultades,

- aprendizaje del uso de nuevas herramientas,

- organización del trabajo y reparto de las tareas en función de la planificación del tiempo, del empleo de las herramientas, de los medios técnicos, de las etapas del trabajo,

- resultados y mediciones de los resultados,

- calidad de la terminación o de la instalación,

- calidad de la reflexión acerca de la práctica en todos los niveles del proceso.

Desde el punto de vista material, es necesario prever con tiempo las condiciones de funcionamiento, luego, previamente, hay que:

- informarse y reunir documentación,
- establecer listas y almacenar los materiales y equipos que se requerirán,
- fijar los límites de complejidad tecnológica admisibles,
- establecer las reglas de funcionamiento, tomando en cuenta el equipo disponible, y las posibilidades de aprovisionamiento de materiales,
- preparar algunos materiales en forma específica,
- preparar las máquinas, las herramientas y los accesorios: para medir, trazar, perforar, desbastar, cortar, terminar, ensamblar, etc.,
- organizar el área de trabajo con un lugar para almacenar, superficies para depositar el trabajo, depósitos para colocar cosas, paneles de herramientas,etc.
- ofrecer herramientas simples, poca variedad, pero suficientes en calidad y cantidad (para el número de personas),
- emplear materiales baratos, y si fuera posible reciclados,
- etc.

EJEMPLO DE APLICACION DE UN TALLER DE DEMOSTRACION EXPERIMENTAL

Del Análisis de los Problemas hasta la Búsqueda de Soluciones, pasando por la Decisión de Crear un Taller

El ejemplo que se presenta aquí es el de un taller consagrado al secado de productos vegetales mediante energía solar.

Hechos constatados:

Habitualmente, los productos que deben ser secados (plantas, frutas, granos) son extendidos en el suelo y expuestos al sol. Se requiere mucho tiempo y personal para mover y transportar los productos que son secados, se utiliza una gran superficie de

terreno, una tormenta puede arriesgarlo todo, el secado es lento, mientras que, por ejemplo, los frutos requieren secado rápido, los insectos causan a menudo daños importantes cuando el secado no es lo suficientemente rápido, etc.

Hipótesis:

El secado mediante un dispositivo que utilice mejor la energía solar puede permitir obtener productos sanos, en mejores condiciones, más rápidamente que al aire libre; el tiempo de secado para los granos puede ser reducido en 50 a 75%, comparado con el secado al aire libre.

Proyecto de instalación de un taller:

- Presentación del sistema de trabajo por "talleres".
- ¿Qué es un taller?
- Propuesta de creación de un taller a base de energía solar.
- Distribución de documentación, tipo de ficha técnica del Grupo de Investigación e Intercambio Tecnológico (G.R.E.T.)[1]
- etc.

Naturaleza de las informaciones por comentar y discutir:

Se trata de un taller en que los aportes de ideas y de técnicas se centran:

- por una parte, en forma muy sencilla, sobre el estudio de fenómenos físicos relacionados con el *calor* y la luz aportados por el sol,
- por otra parte, sobre las posibilidades de uso de la energía solar en forma *activa* (calefacción o producción de agua caliente, por intermedio de captores solares) y en forma *pasiva* (para secado mediante el efecto de invernadero, o del concepto bioclimático para las viviendas).

Todas estas ideas serían estudiadas o simplemente mencionadas, con vistas al enfoque concreto por efectuar.

Elaboración de un proyecto:

- Se organizan algunas reuniones, en forma de "mesa redonda" para comentar y discutir los hechos constatados y las fichas técnicas distribuidas. Se organiza un

[1] G.R.E.T. 34 rue Dumont D'Urville, 75116 París (Francia).

intercambio en forma de preguntas-respuestas, en primer lugar de los "aprendices" hacia los "instructores", luego entre "aprendices" y finalmente de los "instructores" a los "aprendices", todo esto luego de una distribución por grupos, si fuera necesario.

- La "regla del juego" consiste en recoger de los participantes todas las preguntas y todas las "ideas" relativas al secado al sol y la energía solar, por supuesto para poner en funcionamiento un secador mediante energía solar, pero también para comprender el sentido y el principio de las experiencias previo a realizarlas, para compartir efectivamente con un número mayor de personas la comprensión del trabajo por emprender.

Experimentos previos:

- Primer tipo de experimentos: partiendo de experiencias y observaciones que todo el mundo ya ha hecho espontáneamente: se coloca una cañería o un automóvil cerrado al sol. Muy rápidamente se comprueba con el grupo la evidencia concreta: el agua de la cañería está caliente, y los objetos que se han depositado dentro del automóvil están más o menos calientes, algunos pueden conservar este calor durante bastante tiempo, etc. Partiendo de esto, discutir, anotar todos los comentarios y todas las propuestas que desembocan en hipótesis por verificar mediante la experimentación.

- Según tipo de experimento: disponer al sol cajas idénticas, cuyo interior está pintado de colores distintos, colocar un termómetro en cada caja, y un termómetro testigo al exterior. Verificar las distintas temperaturas registradas, y discutir. Se pueden pensar otros experimentos del mismo tipo para retomar la discusión y llegar a la conclusión: las temperaturas registradas y por lo tanto las cantidades de calor retenidas, son distintas según los colores. Con el color negro obtenemos una mayor absorción de calor, un calentamiento más importante, una temperatura más elevada, y el color blanco ha "reflectado" (devuelto) más calor. Discutir, anotar, etc.[2]

- Tercer tipo de experimentos (relacionados con el proyecto por ejecutar y la ficha técnica por interpretar). Uso y/o construcción de aparatos simples (tipo reloj solar, o mini-experimentos con algunas cajas de cartón) que permiten la comprensión y discusión de los siguientes fenómenos:

  - orientación y movimientos del sol,

  - ejemplos del efecto de invernadero según distintos parámetros:

  a) Vidrio sencillo, doble, triple.

  b) Comparación de distintos materiales para usar como vidrios.

  c) Distancia entre dos láminas de vidrio.

[2] Primer y segundo tipo de experimentos propuestos por la Sra. Jeannine Chappelet en los talleres del "Club de las Pléyades" del Colegio J. Valeri de Niza.

d) Distancia entre la lámina de vidrio y el fondo de color negro "absorbente" de calor.

- ejemplos del efecto de concentración,
- ejemplos del poder aislante de ciertos materiales,
- ejemplos de la importancia de la orientación,
- etc.

Desarrollo del Proyecto:

- Fase de elaboración. Tal vez habría que volver a motivar el interés y convencer, para pasar al estadio de compromiso personal.
- Fase de maduración. Se trata de estudiar la ficha técnica, de establecer algunas relaciones entre la descripción propuesta y los experimentos efectuados. Hay que discutir y reflexionar, y luego redactar su propia ficha, hacer y rehacer algunos esquemas para ayudar a la lectura y compartir la lectura con los demás, de tal forma que el grupo pueda crear los medios (teóricos y técnicos) para llegar a la realización práctica.
- Fase de implementación. Se efectúa un arqueo de los materiales disponibles, se decide acerca de las dimensiones, se reconstituye el principio general mediante los utensilios empleados en los experimentos anteriores, se toma la decisión de efectuar *un primer montaje experimental.*
- Fase de ejecución. Se han elegido las alternativas, y el primer montaje del secador experimental se basa en un reparto de las tareas, tomando en cuenta los distintos "parámetros" evidenciados durante las discusiones, partiendo de la ficha técnica y los ensayos:
  - carga de productos por secar,
  - revestimiento del secador,
  - ventilación,
  - plano del conjunto,
  - etc.

En este estudio, según la importancia del grupo y los recursos humanos, organizacionales y materiales, es posible contemplar varios montajes experimentales distintos, preparados por diferentes grupos.

- Fase de evaluación. Una vez que la construcción (o las construcciones de uno o más modelos) de un primer secador experimental está terminada se efectúan ensayos.

El grupo toma entonces todas las providencias para anotar todas las observaciones, los comentarios y las mediciones respecto de:

- la construcción de cada montaje experimental,
- la carga de los secadores,
- la orientación (lugar del sol y pendiente),
- el funcionamiento (temperatura, ventilación),
- el rendimiento (cantidad de plantas, granos o frutas por secar, y duración del secado),
- los resultados (calidad del secado comparado con el secado tradicional, cantidad de trabajo requerida, etc.),
- las conclusiones y la decisión del grupo en cuanto a los perfeccionamientos que se deben introducir (especialmente partiendo desde un análisis comparativo, si se hicieron varios "montajes experimentales").

RESUMEN DE OTROS AMBITOS DE APLICACION DE LOS "TALLERES"

El Grupo de Investigación y de Intercambios Tecnológicos (G.R.E.T.) ha inventariado múltiples ámbitos de aplicación de los talleres en sus fichas técnicas. Solo es necesario asegurarse que la técnica descrita corresponda a una solución que puede ser contemplada para un problema identificado y analizado por la población interesada.

He aquí, a modo de ejemplo, parte del listado recapitulativo del fichero enciclopédico de las fichas técnicas del G.R.E.T., tomando en cuenta que para cada ítem y sub-ítem del plan hay decenas de "fichas técnicas":

Utilización y producción de energía

- energía humana
- energía animal
- energía solar
- energía hidráulica
- energía eólica
- energía eléctrica

Conservación del medio ambiente natural

- protección de los suelos
- mantención del humus

Suministro de agua

- agua potable
- uso de las aguas de escurrimiento
    a) sistemas de acumulación estacional
    b) sistemas de acumulación permanente
    c) uso de los techados
- uso de aguas subterráneas
- elevación del agua
    a) sistemas manuales
    b) sistemas que emplean animales
    c) sistemas que emplean energía eólica
    d) sistemas que emplean gas metano
    e) sistemas que emplean energía hidráulica

Transporte del agua. Sistemas para economizar agua de regadío

- elección de los cultivos
- elección del sistema de cultivo
- control del riego de las plantas.

Mediante esta presentación simplificada, limitada a pocos capítulos del fichero del G.R.E.T.: Energía, medio ambiente natural y agua[1] es posible apreciar que todos estos temas pueden ser objeto de aprendizajes y de múltiples talleres, cada tema requiere decenas, y a veces centenas de técnicas y tecnologías distintas, cuya transferencia será posible si se crean las condiciones para la "lectura", "comprensión" y "reflexión".

[1] El plan del fichero del G.R.E.T. tiene otros títulos de clasificación, como sigue: producción vegetal, producción animal, equipamiento, conservación, transformación, almacenamiento, hábitat, nutrición, higiene, salud.

El fichero del G.R.E.T. está orientado hacia la investigación de tecnologías apropiadas, sobre todo para países en vías de desarrollo. En los países industrializados, los talleres centrados en el "hágalo usted mismo" correspondiente a los distintos oficios, (construcción: fontanería, sanitarios, baldosas, electricidad, pintura, decoración, vidriería, carpintería, automóviles: desabolladura, mecánica sencilla... electricidad del hogar: reparación de desperfectos... calefacción, jardinería...) desembocarían, además de los logros prácticos, en un estado de espíritu cada vez más difundido favorable a la lucha contra el derroche de los recursos y a otra distribución del tiempo laboral y tiempo libre.

PROYECTO DE ACCION OPERATIVA

BEST COPY AVAILABLE

DESCRIPCION GENERAL DEL "PROYECTO DE ACCION OPERATIVA"

Función, Rol del Educador, Población, Dificultades

J.P. Sartre escribió: "Un "proyecto"... es el signo de presencia y libertad, nos proyecta a través de un campo de posibilidades, de las cuales ejecutamos algunas y descartamos otras, lo llamamos así elección o libertad..."[1]. El proyecto de acción operativa será también en cierta forma una manifestación de libertad, será sobre todo un compromiso frente a los demás y con los demás. Más aún, dentro del marco de una acción respecto del medio ambiente, la idea de "proyecto" será testigo de la puesta en marcha de un procedimiento y de la voluntad de preocuparse del medio ambiente.

Además de todos los "aprendizajes" que pueden desprenderse de un proyecto de acción operativa, sus funciones principales serán:

- lograr que el individuo tome conciencia de su propia realidad social, porque un proyecto de acción operativa es siempre resultado de un procedimiento de análisis global,
- decidir una dirección para la acción,
- impartir una intención y un sentido, por supuesto a la acción en sí, pero también la acción permanente, para la comprensión de los problemas del medio ambiente y sobre todo, en ciertos casos, en la "vida" en una comunidad o un medio dados,
- llevar al individuo a proyectarse, solo y con el grupo, en la acción futura. Este esfuerzo de previsión permite reducir la incertidumbre acerca del futuro y puede modificar fundamentalmente el sistema de valores de ciertas personas, sometidas a la dura realidad de un medio de vida en que todos los esfuerzos están subordinados, por ejemplo, a la espera de la lluvia, al temor al viento, la sequía, etc., lo que a menudo refuerza la idea de "fatalidad",
- dar a cada cual la oportunidad de entregar algo de sí mismo en la acción,
- imponer un sello auténtico y voluntario a la acción.

[1] Jean Paul Sartre, Crítica de la Razón Dialéctica.

El rol del educador es, primordialmente, crear las condiciones que permitirán desembocar en el proyecto de acción operativa, y para esto debe:

- suscitar un procedimiento global de análisis, partiendo de discusiones, visitas guiadas, aclaración de valores acerca de temas precisos, etc.,

- organizar comisiones de trabajo, talleres de demostración experimental, etc., para que el espíritu de cada cual pueda contemplar la eventualidad de la acción por acometer,

- informar y dar a la colectividad los medios de informarse (mediante la experimentación, documentación, etc.),

- estar en contacto permanente con toda la población, no enclaustrarse en un trabajo confidencial con algunos privilegiados; por el contrario, estructurar el medio de tal manera que los mecanismos de auto-control y de auto-progreso sean posibles, que la reflexión y retroalimentación se desarrollen...

La población debe progresar en su maduración, acrecentar su capacidad de asumir su dinamismo, su movilidad, buscar determinar su conducta global en función de una mejor comprensión de sí misma y del conocimiento de sus potencialidades y de sus límites. Un proyecto de acción operacional debe suscitar una participación activa del mayor número de personas en el proceso de la intervención y permitir que cada cual esté en contacto real con los problemas que tocan su existencia de tal manera que distinga el porqué y el cómo de la acción por acometer.

Toda población tiene, en ciertas condiciones, la posibilidad de percibir su situación, de evaluarla y modificarla en función de metas que se fija y nuevas condiciones instauradas por la idea de "proyecto"; el proyecto en su conjunto supone en efecto las siguientes fases:

- análisis de la situación para detectar los principales problemas que se presentan y las soluciones más eficaces,

- elección de las soluciones de mejoramiento tomando en cuenta los medios por utilizar y los resultados esperados,

- puesta en marcha del proyecto y planificación de la acción (tiempo, espacio, medios, roles, responsabilidades, etc.).

Resumiendo todas las dificultades que este procedimiento representa para un grupo, se puede decir que la mayor dificultad está en revelar las verdaderas potencialidades del grupo, incluso aceptando situaciones conflictivas en la discusión de problemas, pero evitando las luchas de tendencias o las distintas formas siempre posibles de recuperación del proyecto.

OBJETIVOS PERSEGUIDOS POR EL "PROYECTO DE ACCIÓN OPERATIVA"

Cognoscitivos, Axiológicos, Técnicos

El proyecto de acción operativa se funda en una situación pedagógica activa. Debe comprender dos fases principales:

- por una parte, un procedimiento previo, en que se logren los objetivos cognoscitivos en forma más o menos completa,

- por otra parte, la aplicación del proceso mismo, en que el grupo, los individuos (o las comisiones de trabajo) ensayan su eficacia en forma concreta.

En el procedimiento previo, los fundamentos serán aportados mediante los distintos métodos de análisis, de discusión, de búsqueda, de investigación, de información... Estos logros básicos deben ser transformados en capacidades, mediante la aplicación de un proceso que permite ser capaz de:

- analizar una situación,

- discutir con las demás personas, por ejemplo,

- buscar soluciones, informarse, planificar su trabajo y las tareas, etc.

En lo que a los valores (objetivos axiológicos) concierne, el proyecto de acción operativa se inserta en la problemática del cambio voluntario, en la medida en que impone un sello auténtico y deseado a la acción, partiendo del resultado de un procedimiento de análisis; en efecto, se trata de llegar a ser capaz de:

- buscar y establecer solidaridad entre los individuos implicados en el mismo proyecto,

- dar sentido a la acción, una dirección, una proyección en relación con la vida cotidiana, sus intereses, el futuro y la evolución de su medio ambiente,

- evitar los errores frente a la complejidad del medio ambiente, errores causados por la focalización en un solo aspecto, por la falta de investigación y análisis o por la formulación de respuestas inmediatas cuando se imponía un enfoque global y respuestas diferidas.

En lo que a los objetivos técnicos respecta, hay que recordar que el proyecto de acción operativa trata de situaciones reales; coloca a las personas y a los grupos frente a los hechos; esto implica que se tomen decisiones y que éstas no sean arbitrarias; impone que se determinen las estrategias de la acción por emprender en la forma más pragmática posible, una planificación de los medios, de las tareas, etc. Finalmente, requiere que los resultados de la acción emprendida sean controlados en forma sistemática con el fin de permitir las correcciones o modificaciones necesarias así como la prosecución del trabajo; esto supone ser capaz de:

- ordenar, estructurar, organizar las observaciones y experimentos ya efectuados,
- forjar sus métodos con precisión para recoger, interpretar, destacar los hechos significativos y útiles para la preparación del proyecto,
- crear comisiones de trabajo, y trabajar en comisiones,
- llegar a situaciones que faciliten y autoricen el inicio de un proceso de toma de decisiones y de acciones concertadas,
- determinar objetivos, etapas sucesivas y claras,
- evaluar un nivel de equipamiento y dominio,
- fijar las reglas del "juego de la concepción" de la tarea o de la obra por realizar (por ejemplo: dado que es difícil obtener localmente tal material, se resolverá tal dificultad técnica de tal manera, o se prohibirá el utilizar tal tipo de material, etc.).

CAPACIDADES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS QUE SON VALORIZADAS POR EL "PROYECTO DE ACCION OPERATIVA"

Intelectuales, Afectivas, de Organización, de Cooperación.

Como ya hemos visto, el proceso pedagógico del "proyecto de acción operativa" se funda en el desarrollo de la autonomía experimental, el interés, la elección libre, la previsión, la acción, etc.

En el plano de las capacidades intelectuales, lo que interesa antes que nada es el permitir al individuo afirmar su personalidad en un deseo de actuar respecto del medio ambiente, deseo que debe tomar cuerpo en una sucesión de actos, de decisiones y acciones que se llamarán "proyecto de acción operativa". Este proyecto será la traducción de su capacidad de inventiva, de imaginación, de crear junto con otros. Al ser colocados en situaciones de investigación personal y colectiva partiendo de un problema real bien percibido, los protagonistas deberán actuar, es decir, ensayar, expresar distintas hipótesis respecto del o de los resultados esperados, la o las ventajas de tal técnica en comparación con tal otra, etc., para tomar finalmente conciencia del resultado realmente esperado y del proceso en conjunto que lleva a él.

Se sabe que, afectivamente, tal "experiencia" compromete por completo. El valor del "proyecto de acción operativa" en el plano afectivo no surge sólo de la "acción" sino de la proyección de la necesidad, del interés, del deseo de pasar a la acción que es la que da cuerpo al pensamiento.

En lo que respecta la organización, mediante el examen del sistema de valores y opciones de cada cual, con respecto a la situación vivida y previsible, puede elaborarse un programa, varias hipótesis sobre los resultados, un proyecto, una estrategia, las reglas del "juego de proyección de la tarea", un reparto de tareas, etc.

Este proceso, en el cual participan todos los interesados, debe pasar por una toma de decisión colectiva respecto de un plan de acción. Si se define el proyecto de acción operativa como una ocasión de "comprometerse ante los otros y con los otros" resulta evidente que la cooperación es un paso obligado hacia el éxito. Además, en materia de medio ambiente, la cooperación es una exigencia esencial, dado el conjunto de condicionamientos que sufren todas las poblaciones rurales del mundo, sometidas o traumadas por la vida industrial y el desarrollo de las grandes aglomeraciones urbanas.

FUNCIONES PRIMORDIALES DEL "PROYECTO DE ACCION OPERATIVA"

En el Marco de la Secuencia de Solución de Problemas

Este tipo de proyecto es la experiencia pedagógica más completa y más compleja, y no debe ser intentada sin que haya previamente una sensibilización de la población mediante la ejecución de algunas actividades experimentales que permitan una aclaración de los valores y una información a partir del análisis de los problemas y de sus componentes.

La aplicación del "proyecto de acción operativa" se desarrolla pues, según un proceso que se inicia a partir del resultado del procedimiento global de análisis, pasa por la formulación de hipótesis de acciones y de resultados esperados y desemboca en el proyecto. Esta pedagogía es la "anti-costumbre", es la apertura hacia sí mismo, hacia los otros y a lo "previsible"... Es en esta perspectiva que cada uno obtiene las mejores opciones para adquirir autonomía y también modificar su sistema de valores, abrir su pensamiento para luchar contra la pasividad y descubrir otra forma de vivir, que tiene por meta la modificación efectiva del medio ambiente y de la comunidad.

Para la secuencia de la solución de problemas, el papel del educador será insuficiente por sí solo. Por eso, deberá asociarse con otros agentes de cambio, romper la gran frustración por carencia de información que se presenta en todas partes en materia de medio ambiente, y combatir la concentración de la información existente en manos de algunos especialistas; buscará crear las condiciones para un encuentro y un trabajo en común entre la población y los especialistas.

La reflexión acerca de estas informaciones útiles para la preparación de la acción podrá hacer aparecer los vacíos que impiden el avance, por ejemplo, la falta de aptitud y de práctica en la lectura de un mapa, de un plano, de gráficos, de estadísticas, etc. El educador debe ponerse en el lugar de los interesados entregándoles en forma de entrenamientos múltiples y diversificados, los elementos que les permitirán franquear cada etapa. El educador debe evitar imponer al grupo una elección o una decisión, ya que él habrá fracasado, si no ha sido capaz de crear las condiciones que permitan al grupo el tomar la "decisión"; él debe provocar esta situación, aún si ello retrasa la consecución de la acción, debido a la demora de la maduración de las informaciones.

La puesta en marcha de las distintas secuencias del procedimiento de resolución de problemas no será eficaz en un proyecto de acción operativa a menos que ella fluya de las motivaciones integradas a la totalidad de la vida de los interesados.

RECURSOS HUMANOS, DE ORGANIZACION, TECNICOS Y MATERIALES REQUERIDOS PARA LA APLICACION DEL "PROYECTO DE ACCION OPERATIVA"

El educador no puede colaborar al éxito de un proyecto de acción operativa a menos que las personas, la comunidad, el grupo con quien trabaja hayan hecho suyo el propósito de llegar a un resultado positivo, con todo lo que esto conlleva de responsabilidad, esfuerzos, aprendizajes individuales y colectivos. Dada su posición, el educador llega a ser una "superficie de proyección" para la colectividad, y no un jefe; es a lo sumo un polo de fijación que ayuda al grupo a avanzar. Pero, si está solo, su ayuda será insuficiente, es necesario que asocie al proceso otros instructores, y que éstos se cuiden igualmente, ya sea de crear una situación de dependencia, o lo que es peor aún, inserten todas las condiciones de la toma de poder mediante la demostración de un "saber" en oposición a la "ignorancia".

El instructor no debe, entonces, buscar imponer un análisis de la situación, un objetivo por lograr o una estrategia de acción por emplear. No es un manipulador, no debe imponer una tesis o una solución, sino efectuar una "transferencia de informaciones". Poseedor de esta información, es el mediador entre la colectividad, el análisis de la situación y la decisión por tomar. Debe facilitar al grupo el sobreponerse al temor frente a la falta de información. Debe contribuir a reconstituir progresivamente las dimensiones del problema por resolver, mediante la articulación sucesiva de los distintos elementos que hay que tomar en consideración. En lo que a la población respecta, hay que recordar que ningún acto de los instructores será considerado como sin sentido.

- por una parte, la dinámica de los grupos y de las comunidades no sigue una lógica lineal, y fuerzas afectivas pueden cuestionar todas las informaciones ya adquiridas para impedir todo procedimiento formal,

- por otra parte, cada actitud de los instructores será portadora de valores, puesto que su sola presencia le otorga un sentido concreto a la intervención. En lo que a organización se refiere, abordaremos someramente dos aspectos complementarios que garantizan una evolución positiva, tanto interna como externa, del proyecto,

- En lo que se refiere al desarrollo interno del proyecto, es necesario:

    - aclarar primero los "valores" de los temas correspondientes a los distintos aspectos del medio ambiente,

    - permitir que el grupo se constituya alrededor de problemas específicos e identificados,

    - constituir a partir de ello una estructura local de reflexión apta para discutir y concebir un "proyecto de acción operativa". Esto se logra mediante aportes de documentación, de material, de competencia, y ayudando a hacer expresar las ideas sin ponerles límites. No se debe ni limitar a priori el campo

de las experiencias posibles, ni esperar que sean formuladas todas las proposiciones, y que todo el mundo proponga algo, ni tampoco pedir archivar el conjunto de las experiencias y las ideas, sino que mantenerse en lo concreto,

- animar a cada uno a ir cuan lejos le sea posible en la formulación y presentación de sus ideas; luego establecer comisiones de trabajo para llegar a convergencias sobre hipótesis de acciones y de resultados,

- hacer reunirse a las comisiones con los especialistas con el fin de buscar soluciones alternativas y ayudar a que las líneas matrices de un proyecto se esbocen, después que todos los miembros de las comisiones se hayan expresado.

- crear condiciones de experimentación o de evaluación de ciertas soluciones contempladas (ayuda técnica, realización concreta y de calidad),

- elaborar, en el seno de las comisiones, los distintos "capítulos" del proyecto de acción y facilitar la aparición de personas responsables capaces de hacer desembocar concretamente las decisiones y la realización de las acciones previstas. Enseguida, las comisiones de trabajo pueden llegar a ser estructuras permanentes de reflexión y de solución de problemas.

- Para el desarrollo externo del proyecto el problema de la información, para el mayor número de personas y de las autoridades o de aquellos que pueden asociarse a la acción, es el problema técnico y de organización más importante para progresar hacia el éxito del proyecto. Si el proyecto se desarrolla dentro del contexto de una campaña nacional, se puede pensar que todos los medios de comunicación de masas han sido puestos en acción, y que ayudarán al desarrollo del proyecto en el futuro. Si el proyecto es estrictamente regional y muy localizado, será necesario que el equipo (comisiones, educadores, instructores) asuma por sí mismo la información.

  Esto se efectuará mediante:

- visitas a todas las autoridades involucradas (representantes electos, responsables administrativos y técnicos),

- reuniones de información en cada localidad implicada,

- debates organizados en forma no dirigida, empleando medios visuales (mapas, dibujos, etc.) si fuera posible,

- empleo de la prensa local si ella existe, para avisar las fechas y lugares de las reuniones locales, para publicar un informe de cada reunión, lo que ayuda a hacer progresar la información, o algunos artículos de información general acerca del medio ambiente y el proyecto de acción operativa contemplado,

- realización de paneles (seis o siete paneles desmontables y transportables, o seis a siete afiches en cartulina). Estas "ayudas" permitirán amoblar las distintas salas de reuniones en que tendrán lugar los debates y servirán para presentar y poner en evidencia el "medio ambiente" y el proyecto de acción, después de haber sido utilizados, en el momento de su producción, para reflexionar acerca de la información y seleccionarla,

- empleo de fichas (por ejemplo, una ficha por cada característica especial de un "ecosistema" dado, o una ficha por cada fuente de energía, etc.). Estas fichas pueden reproducirse en transparencias y ser proyectadas, cuando se dispone de ese medio,

- producción de algunos documentos que pueden ser difundidos, por ejemplo, la ficha de identidad ambiental de la región, etc.,

- organizar concursos en las escuelas, por ejemplo: concurso del mejor libreto acerca del agua en la región (suministro, contaminación, reciclado), etc.

Se observa, de esta descripción de las técnicas de intervención, que el "proyecto de acción operativa" utiliza técnicas empleadas a la vez por el sociólogo, el "consejero técnico" y el animador. Pero en esta sucesión de ideas, de hipótesis, de debates, de experimentos, de mediciones, de resultados parciales o definitivos, aparecen puntos de referencia que acompañarán a los interesados mucho más allá del proyecto en sí; en efecto, un "proyecto de acción operativa" entraña una coherencia interna de la situación llamada "pedagógica" porque esta estructura induce estructuraciones y desencadena re-estructuraciones. Dicho esto, así como el "consejero técnico" no transforma a un Presidente de la República en ingeniero o en cirujano, etc., según las decisiones que deba tomar, la información de una comunidad de habitantes que debe decidir y actuar en un ámbito dado, que toca el futuro de su medio ambiente, no tiene por finalidad transformar a cada habitante en un sabio o en un ingeniero.

Finalmente, a los aspectos humanos, de organización y técnica señalados, hay que agregar los medios materiales y las herramientas elaboradas para ser puestas a disposición del proyecto:

- medios de intervención financiera para la preparación o la realización del proyecto,

- herramientas de coordinación y colaboración para la participación de todos los técnicos y especialistas posibles,

- herramientas de motivación y estudios para impulsar el proyecto.

EJEMPLO DE APLICACION DE UN "PROYECTO DE ACCION OPERATIVA"

Este ejemplo de aplicación se refiere a la producción de gas de estiércol, dentro del capítulo de las nuevas fuentes de energía. Se inspira, por una parte, de un proyecto de acción operativa llevado a cabo en un medio rural francés [1], y por otra parte en las fichas técnicas del Grupo de Investigación e Intercambios Tecnológicos (G.R.E.T.) [2].

[1] R. Quétel, "La educación permanente en el Monflanquinois", un artículo de Pourquoi?, Nº 166, junio de 1981. 3 rue Récamier, 75341 Paris.

[2] Groupe de recherche et Echanges Technologiques -34 rue Dumont d'Urville - 75116 Paris. Tel: 502 10 10

Presentación

Este proyecto pretende producir gas metano partiendo de estiércol, con el fin de lograr la autonomía, desde el punto de vista energético, de una comunidad rural que agrupa a tres familias en un caserío de una región que cuenta con varios caseríos de este tipo. La elección del "proyecto biogás" como primer proyecto de acción operativa de demostración, se hizo para mostrar que las nuevas energías pueden contribuir a pensar y vivir en el medio ambiente de una forma distinta, y encontrar soluciones económicas en materia de energía.

El lanzamiento

Las primeras decisiones que deben tomar los interesados son: por una parte crear comisiones de trabajo, por otra parte elegir a algunos de ellos como participantes de estas comisiones, finalmente precisar el lugar de la instalación y construcción del "digestor" y por lo tanto designar así los primeros beneficiarios de este primer proyecto. Es necesario insistir acerca de la importancia de este último procedimiento para la participación del mayor número de personas, e insistir también acerca del rol de quienes son así designados por la población durante el curso de una asamblea general, donde todo el mundo debe encontrarse en un mismo plano: estas personas son relevos, se mantienen en contacto permanente con la población, ante la cual son responsables. En cada momento de las discusiones o de los preparativos entregan informaciones acerca de los trabajos en curso en las comisiones, con el fin que la población pueda opinar acerca de las elecciones por hacer y aún proponer soluciones o sugerir otros procedimientos.

Los objetivos

El segundo "grupo de decisiones" por tomar se refiere a los objetivos que se fijarán para este primer proyecto de acción operativa a partir de los estudios, las informaciones proporcionadas por los técnicos, las visitas y los experimentos. En el caso estudiado, es posible formular dos objetivos, por ejemplo:

- **primer objetivo:** asegurar la autonomía energética del caserío, utilizando el gas que se obtiene mediante fermentación del estiércol de bovinos u otros animales.

- **segundo objetivo:** concebir y poner en marcha un digestor discontinuo, útil para una región de policultivos y ganadería, que corresponda a cierto número de criterios; los elementos de información que permitirán la discusión de estos diferentes criterios serán introducidos a medida que la población avanza en la comprensión del proceso de funcionamiento del digestor.

En ambos casos, se buscarán las siguientes características:

- funcionamiento sencillo y eficiente,

- instalación de capacidad media (6 a 12 m³) suficiente para suministrar gas a tres familias, para las necesidades de cocina e iluminación,

- construcción de instalaciones que requieran la menor cantidad posible de mantención, empleando materiales corrientes, los que pueden ser construidos, o generalmente disponibles en el lugar, tales como tubos de cemento, tuberías tipo P.V.C., etc.

Las elecciones técnicas

Es la confianza recíproca entre los distintos protagonistas (población, comisiones, educadores, especialistas), y la competencia de los especialistas (o en ausencia de especialistas, la calidad de la documentación técnica) las que hacen que la etapa de elección técnica sea decisiva o catastrófica. Las elecciones correctas no sólo asegurarán el éxito, sino que harán ganar tiempo, economizar dinero, materiales... y sobre todo, reforzarán las motivaciones y voluntad del grupo. Así, para el proyecto en cuestión, los siguientes puntos de la puesta en marcha de ciertos dispositivos deberán ser examinados:

- Producción de biogás, partiendo del estiércol, por intermedio de digestores de carga continua o discontinua.

- Almacenamiento del gas en una "cámara de almacenamiento de gas", o en una "campana gasómetro".

- Depuración del biogás (¿cuál elección técnica?).

- Empleo del metano obtenido para alimentar un transformador de energía (¿cuál elección técnica?).

- Dispositivo de mezcla (¿cuál elección técnica?).

- Sistema de recuperación de agua (¿cuál elección técnica?).

- Construcción de un mezclador de estiércol (¿cuál elección técnica?).

Algunas elecciones técnicas son influenciadas más directamente por el experto, otras son más bien sometidas a la discusión y decisión de la población, por intermedio de los responsables de las comisiones; es el caso, por ejemplo, de la elección del lugar en que se colocará el digestor, para lo cual hay varias posibilidades:

- cerca del lugar de uso,

- cerca del lugar en que se almacena estiércol,

- por lo menos a diez o quince metros, o tal vez más, según los tipos de suelo, del pozo más cercano, para evitar contaminación del agua,

- en un lugar cálido y asoleado,
- cerca del suministro de agua, etc.

Todos los datos iniciales se precisan, comentan y explican (ventajas y desventajas), luego se toman decisiones, en conocimiento de causa por los interesados mismos. Este mecanismo es fácil de entender y aplicar bajo todas las latitudes y para cualesquier educador. Pero hay que tener la voluntad de aplicarlo: esto representa el compromiso del educador frente a los demás y con los demás.

RESUMEN DE OTROS AMBITOS DE APLICACION DEL "PROYECTO DE ACCION OPERATIVA"

En un folleto que constituye un balance de la acción de UNESCO acerca del "Hombre y su Medio Ambiente" se enfatiza el desconocimiento de los sistemas y mecanismos naturales que permiten mantener la vida en la tierra; se habla acerca del "descuido de los efectos no deseados de la tecnología", de las contaminaciones, del mal manejo de los suelos, los bosques o las aguas; se evocan también los problemas energéticos, la destrucción de los ámbitos de vida, el "pisoteo de las culturas tradicionales", etc. Tomando en cuenta cada uno de estos puntos y haciendo un esfuerzo voluntario para conjugarlos en forma positiva, se podrían proponer cientos de situaciones de educación permanente en que los intercambios entre los investigadores especializados, técnicos, educadores y ciudadanos (rurales y urbanos) pueden ser concretados en forma de "proyecto de acción operativa". En tres ámbitos tales como el agua, la producción vegetal y la autoconstrucción, por ejemplo, sería posible concebir proyectos acerca de los siguientes puntos:

1) El agua:
   - perforación de pozos,
   - aducción de agua,
   - drenaje,
   - riego.
2) Producción vegetal:
   - mejoramiento de la producción vegetal,
   - multiplicación de las unidades de producción y selección de semillas,
   - valorización de nuevos terrenos,
   - lucha contra la degradación de los suelos,

- acción sobre las propiedades físicas del suelo, mediante la "mantención" del humus del suelo, especialmente, fabricando y utilizando "compost",

- acción sobre la nutrición y crecimiento de las plantas, etc.

3) Autoconstrucción:

- de pequeños implementos agrícolas,

- de la vivienda,

- de edificios anexos

Numerosos proyectos han sido ya llevados a cabo en el campo de la producción animal, la reforestación, la cooperación, la comercialización, la salud, etc. Se puede decir que dondequiera los interesados puedan formular un problema, si el educador sabe ser un catalizador de las potencialidades existentes en el medio, todos los elementos necesarios para el éxito de un proyecto de acción operativa están entonces presentes.

INVESTIGACION Y ACCION

BEST COPY AVAILABLE

DESCRIPCION GENERAL DE LA "INVESTIGACION Y ACCION"

Función, Rol del Educador, Población, Dificultades

Se trata de un método pedagógico integrado e interdisplinario que permite una visión global e integral de los problemas concretos partiendo de una *investigación* acerca de sus causas y consecuencias, y llevando a cabo una *acción* a nivel de las soluciones. El origen psico-sociológico de la "investigación-acción" llevaría a considerarla sólo como una intervención sobre los comportamientos; sin embargo, en ciertas condiciones puede permitir al hombre mejorar "sus distintos medio ambientes" si se la piensa y se vive como una experiencia innovadora de cooperación y asociación de distintas capacidades dentro de un medio de vida.

No se trata de llevar a cabo una investigación básica con una población, ni denominar "investigación-acción" a un campo estrictamente reservado al investigador universitario. Se trata, dondequiera que se aplique, de aunar la teoría con la práctica, en la perspectiva de la acción con relación al medio ambiente, determinar en qué medida una investigación, reconocida como tal por los investigadores que colaboran contribuye eficazmente a lograr los objetivos generales de una educación no formal (llamada permanente o continua) para adultos: un procedimiento de este tipo ayuda a orientar la acción de los educadores en materia de medio ambiente con mayor precisión y eficacia; esto permite estudiar, reflexionar, y por sobre todo resolver problemas concretos en el medio en que se presentan.

Partiendo del principio de que el hombre aprende lo que quiere saber y cuando lo quiere, es decir, cuando lo siente como una necesidad, el proceso será a la vez lento y progresivo, provocando así la adhesión del máximo de participantes de un mismo medio ambiente (comunidad rural, habitantes de un mismo valle, etc.).

La investigación-acción aplicada al medio ambiente tiene como función:

- ayudar a identificar los fenómenos naturales que se producen y se reproducen permanentemente en el medio ambiente (ligados a los estilos de vida, de trabajo a las características del medio natural, etc.) y que son causas de problemas y de dficultades percibidas e identificables (enfermedades de los hombres, de las plantas, de los animales, erosión de los suelos, desertificación, migración de los jóvenes, desaparición de las fuentes de energía tradicionales, etc.),

- establecer relaciones generales sencillas e identificables por la población, en lo que a estos fenómenos respecta,

- crear un proceso de interacciones con uno o varios "poseedores de la información" –investigadores–, a partir de la voluntad de los interesados (grupo, comunidad) de hacerse cargo y de controlar su propia situación.

Para lograr éxito en la práctica de este método, la actidud específica del educador se expresa por la "curiosidad"; curiosidad permanente en contacto con los hechos y por la voluntad de hacer partícipes de esta curiosidad a las personas, recurriendo a las preguntas, a las observaciones, a las discusiones cada vez más sistemáticas. El educador no impone, sino que participa del momento más importante de la "investigación-acción" que es el formular el problema. Luego, el educador debe averiguar, junto con los interesados, en qué condiciones podrían colaborar el investigador y la población –en pie de igualdad– con el fin de que cada asociado penetre en la lógica del otro, fuera de las jerarquías habituales. Esto supone que el educador encuentre los medios de comunicación, de intercambio y de toma de decisiones en común. Desde las primeras reuniones con las personas debe reinar un clima de franqueza; todo el mundo debe poder reconocer sus errores (incluyendo el educador) y conviene establecer con las personas reglas claras y sencillas para discutir, tales como:

- las reuniones se efectúan en el lugar en que las personas viven o trabajan,

- se habla de lo que se sabe, para llegar a lo que no se sabe tan bien,

- se mantiene todo en un plano lo más concreto posible,

- se discute sólo un tema a la vez,

- se descubren las etapas,

- no se procede con la etapa siguiente, sino cuando se está seguro que se domina la anterior,

- se establece en conjunto un programa de visitas, un proyecto de experimentación sobre la base de un consenso obtenido en el grupo,

- etc.

Para la población, la investigación-acción es en un comienzo, fundamentalmente una actividad social, y la comunicación es la condición indispensable de acceso a la investigación, en la medida en que la comunicación oral es la herramienta esencial para el cuestionamiento de las ideas previas, para expresar los hechos, las ideas, los sentimientos, para organizar el pensamiento, etc.

Esta aptitud para cuestionar ciertas situaciones o el sistema de ideas sobre ciertos fenómenos puede ser fácilmente desarrollada si se suscita la curiosidad, y si las visitas

efectuadas, la aclaración de las ideas y de los valores se hicieron en un ambiente favorable. Tales posibilidades aparecen en el "deseo de investigar" para la vida o la sobrevivencia, gracias a la cuota de juego y de invención a la que todos los hombres, en todas las latitudes, son sensibles. El postulado de partida será que:

- el saber está incluido en la práctica del hombre,

- el reconocimiento mutuo de los saberes puede permitir la producción de un saber colectivo,

- el saber del investigador es eventualmente distinto del saber de los interesados, pero no es "el saber".

La idea que las personas tienen acerca de la investigación, por una parte, y de las transferencias de información por la otra, constituye a menudo el obstáculo más importante para la investigación-acción. En todos los métodos tradicionales de formación de adultos, se crea la ilusión de que todo puede ser identificado o ubicado mediante el golpe de varita mágica de una situación pedagógica establecida (curso, taller, simulaciones, etc.) mientras que en un proceso de "investigación-acción" el educador debe permitir al adulto reorganizar las informaciones múltiples que derivan de situaciones complejas que no podrá dominar sino a lo largo del tiempo, en el curso de las discusiones, de las observaciones, de los experimentos, encuentros con personas-recurso, documentos, etc. Todo esto requiere saber efectuar, con medios escasos, actividades de síntesis y estructuración de las informaciones recopiladas para transformar este cúmulo en una red coherente de relaciones o de convergencias que inciden en la acción. Se requiere igualmente saber responder, resolver o evitar otras dificultades, por ejemplo:

- ¿cómo evitar la manipulación?

- ¿cómo ampliar suficientemente la acción, para poder trabajar acerca de las causas?

- ¿cómo dar cuerpo al grupo, y en ciertos países institucionalizarlo, cuando se requiera una autorización para emprender trabajos, o subvenciones públicas, que exigen el ser "visibles"?

- ¿cómo resolver el problema del "poder" y la organización de los poderes?

- ¿cómo obtener una síntesis de las problemáticas de cada persona o grupo de personas en una comunidad dada?

- etc.

OBJETIVOS PERSEGUIDOS POR LA "INVESTIGACION-ACCION"

Objetivos Técnicos, Axiológicos, Cognoscitivos

Los objetivos técnicos de una "investigación-acción" serán:

- definir una base de colaboración clara y precisa entre el investigador y la población;
- identificar y definir problemas reales;
- permitir la formulación de hipótesis de investigación y de acción;
- situar la acción y la investigación en sus evoluciones respectivas o simultáneas, por lo tanto, delimitar momentos, etapas, lugares, medios, etc.;
- permitir que los interesados tengan acceso a los datos científicos útiles más recientes;
- reconciliar dos conceptos que se ignoran mutuamente: por un lado una investigación a menudo desconectada de la realidad y desprovista de eficacia, y por el otro el logro de una acción a veces entusiasta y alegre, cuyo único criterio de eficacia suele ser a menudo la actividad en sí;
- etc.

Otros objetivos técnicos generales son todos los que ayuden a hacer que el grupo avance, mediante las técnicas de expresión o de dinámica grupal.

Los objetivos relativos a los valores (axiológicos) deben, en el ámbito de la investigación-acción, permitir la percepción y el análisis de una conciencia creciente de los riesgos y beneficios del control del saber, por los mismos interesados. Se tratará, específicamente, de ser capaz de:

- resolver, mediante el entrenamiento y la organización, problemas variados en situación de autonomía después de haber construido los marcos conceptuales y materiales que permiten dominar la acción;
- desarrollar, para una comunidad dada, por medio de la investigación, una autonomía experimental para comprender el medio ambiente en su evolución, y poder actuar;
- cumplir con una adquisición de conocimientos, de competencias y de construcción del saber, en función de una acción para resolver un problema formulado en el lugar;
- cuestionar, mediante la investigación y la acción, ciertas "ideas previas", salvar obstáculos para el conocimiento, y para cada cual, situar sus logros personales con respecto al logro social;
- etc.

Los adultos viven en el medio ambiente, se desplazan en él y actúan. En principio, sus movimientos son la resultante de una decisión libre y reflexiva, ligada a sus responsabilidades. Los objetivos de la investigación-acción implican necesariamente comunicación y cooperación entre adultos, cada cual no puede superar sus "ideas previas" sin los contrastes aportados por la diversidad de puntos de vista. La concepción del procedimiento no es aprendida por el adulto, resulta de una discusión facilitada por el rol mediador de los instructores (educador, investigadores, técnicos) que obligan a respetar la opinión de cada cual, y permiten que todos se expresen, en formas distintas y diversificadas.

Es posible formular algunos objetivos cognoscitivos, en términos de "ser capaz de":

- diferenciar los hechos, las ideas y los sentimientos;
- participar en una discusión, en un debate, una discusión, etc.;
- dar cuenta de una observación;
- verificar la información de ciertas observaciones;
- interpretar resultados;
- organizarse para actuar; planificar sus intervenciones, efectuar previsiones materiales, etc.;
- etc.

El participar en las decisiones supone acceso al pensamiento formal. Se trata de acostumbrar al espíritu a ir más allá de los hechos inmediatos, es necesario ser capaz de:

- razonar tomando en cuenta posibilidades,
- combinar variables,
- tomar en cuenta las incertezas, etc.

Los objetivos de la "investigación-acción" constituyen una fase inicial importante de la formación profesional, porque este enfoque educativo desemboca siempre en la adquisición de un "saber actuar", mediante el contacto del "saber hacer" y de la imaginación de un grupo estimulador que busca, quiere actuar y para ello debe poder experimentar para concebir, hacer funcionar prácticas específicas mediante la acción, y crearse sus situaciones de aprendizaje.

CAPACIDADES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS QUE SE VALORIZAN

Intelectuales, Afectivas, de Organización

No se sabe realmente bien qué es lo que uno quiere y qué es lo que uno puede hacer, sino cuando uno se ha puesto en acción para lograr el objeto de su deseo. La "investigación-acción" no consiste en lograr un conocimiento intelectual acerca de las cosas, sino que consiste en transformar lo real en acciones o en pensamientos, para lograr conocer el mecanismo de las causas y de las consecuencias de ciertos problemas. Debería dar la oportunidad de acotar, de cuestionar, de formular problemas y cambiar la manera de insertarse en el medio ambiente. Esto se hace mediante una exploración activa y colectiva de ese medio ambiente, por una toma de conciencia de la realidad concreta de una acción, por la capacidad valorizada colectivamente de poder decidir por sí mismo orientaciones y modificaciones por efectuar en su proyecto o en su acción, por ejercicio de prácticas instrumentales de experimentación en terreno en ámbitos cada vez más complejos y casi siempre distintos. En lo individual, las capacidades intelectuales de cada cual serán sobre todo requeridas en la comunicación, la confrontación de las ideas y la adquisición de:

- informaciones técnicas,
- métodos de registro, de medida, de organización, de recepción y transmisión de la información, etc.,
- una actitud cada vez más favorable hacia la investigación-acción, tomando el tiempo y arbitrando los medios para reflexionar sobre su práctica, aportando y discutiendo nuevas ideas partiendo de hechos identificables.

En el plano afectivo, la "investigación-acción" da un verdadero sentido al trabajo humano, restablece el sentido fundamental de ese trabajo en relación con el medio ambiente y las necesidades del hombre. El interés que presenta la "investigación" es que en un primer tiempo no es sólo la inspiradora del conocimiento y de la acción, sino que es también el resorte afectivo del deseo de actuar. Cada uno debe volver a encontrar los fundamentos de la acción dentro de su práctica de vida y en un medio ambiente dado, y tomando esto como base, reflexionar acerca de las condiciones en que el actuar puede tener aún más sentido, para desarrollar:

- la aptitud para asombrarse y querer llegar a enfocar el medio ambiente de una manera distinta,
- la voluntad de buscar respuestas y soluciones concretas, después de haber sido capaz de formular "el problema",
- un proceso de compromiso, que impone el definir correctamente el "protocolo de colaboración" entre los interesados y el equipo (educador, investigadores, especialistas) y de precisar específicamente el objeto de la investigación-acción, así como los cambios concretos esperados.

La investigación-acción debiera ser producto del grupo, una reflexión acerca de la acción, acerca de la conciencia constructiva de un grupo, su capacidad de efectuar un análisis científico más que una simple constatación. Debiera permitir que cada cual organice los datos de la experiencia y aprenda a prever y organizar los sucesos; debiera volver a cuestionar las capacidades del hombre para obligarle a tener una relación transformadora y creadora con el medio ambiente, en que la idea de conservación no debiera estar excluida, sino por el contrario, constantemente presente. Por esta acción acerca del medio ambiente, el hombre actuaría sobre sí mismo: la acción debe entonces ser considerada como un medio y no como un fin. Siendo el resultado de una investigación (que conduce a proyectar la invención, la imaginación, la voluntad, el trabajo, los proyectos de un grupo de individuos), de la acción debe nacer el interés y prolongarse en una transformación de la capacidad de reflexión crítica y aprendizaje que un grupo puede manifestar sobre su propia acción.

FUNCION (ES) PRIMORDIAL (ES) DEL ENFOQUE "INVESTIGACION-ACCION"

En el Marco de la Secuencia de Solución de Problemas

La "investigación-acción" es un enfoque educativo que implica que la colectividad y el equipo (educador, investigadores) pasen por todas las etapas del procedimiento denominado de "solución de problemas", las cuales son:

1) Identificar y formular el problema

La "investigación-acción" comienza por explicitar un problema; no basta haber logrado que los adultos se formulen preguntas, hay que encontrar un modo de formulación que permita que surjan informaciones,

- sea como resultado de observaciones espontáneas en el marco de la experiencia habitual,
- sea como resultado de observaciones provocadas mediante los experimentos emprendidos.

2) Analizar el problema formulado

La "investigación-acción" para la solución de problemas del medio ambiente, se presenta como una exploración de la naturaleza; utilizará las "ciencias llamadas de observación" y tratará entonces acerca de hechos. Dicho esto, no se trata de coleccionar hechos, sino de coordinarlos, explicarlos, comprenderlos, darse los medios para actuar, aprender a "inventar", es decir a construir en forma metódica, pero también a improvisar.

3) Buscar soluciones

La "investigación-acción" exige el alternar entre la búsqueda de soluciones y la ejecución de acciones, con controles recíprocos continuos entre la investigación y la acción.

4) Evaluación de las soluciones contempladas

La "investigación-acción" es también una evaluación. Mediante las discusiones que suscita entre el investigador, el educador y la colectividad interesada en su elaboración, se activa la toma de conciencia. Además, las comunicaciones y las interrelaciones que surgen de la cooperación y el intercambio permiten una "evaluación de las soluciones contempladas" para preparar la acción.

5) Planificación de la acción

Si la "investigación-acción" debe ser una respuesta a las preguntas o las necesidades, debe ser también la resultante de un deseo y un interés Todos los adultos tienen el deseo de ver y de saber, el deseo de hacerse cargo de su medio ambiente. Esto impone, respecto de una acción dada, el saber efectuar elecciones entre las posibles alternativas.

6) Ejecución de la acción

Aunque la ejecución de la acción no sea un fin en sí, sino más bien un medio de sobrepasar una situación, es por sobre todo una forma de sobreponerse a sí mismo, y hacer que cada cual se encuentre con el medio ambiente que lo rodea.

RECURSOS HUMANOS, DE ORGANIZACION, TECNICOS Y MATERIALES REQUERIDOS POR LA "INVESTIGACION-ACCION"

Si se aceptasen todos los informes de las experiencias y prácticas anteriores de "investigación-acción", se puede concluir que no existe uno sino una multitud de modos de empleo de la "investigación-acción", según los tipos de modelos y las situaciones de los grupos de personas con quienes trabaja el educador (número, grado de cohesión, nivel de conciencia cívica y política, etc.). Sin embargo, y para distinguir los lineamientos principales, la experiencia parece probar que para utilizar la "investigación-acción" con una colectividad se requiere de un grupo relativamente importante, pero por sobre todo fuerte, es decir, con determinación y voluntad. Pero sucede que esta determinación está respaldada por logros que a su vez requieren para ser alcanzados, de la presencia de un grupo grande y determinado. Para llegar cuanto antes a una realidad, los "comités de estudios y propuestas" de Isere[1] recomiendan el que cada grupo pequeño ya constituido, autor de un proyecto, haga una especie de propaganda regional, con el fin de comenzar a celebrar reuniones de trabajo y de investigación con un máximo de personas interesadas, aunque el espíritu del grupo cambie notoriamente dada la ampliación que sufre.

Para efectuar los análisis iniciales, se requiere un mínimo de rigor y de principios aportados por un equipo (educador, investigadores, técnicos) que tenga una percepción y hasta posiblemente un conocimiento del medio ambiente eventualmente distintos de aquel del grupo de personas interesadas. Este equipo interviene entonces y ayuda en el

[1] Comité de estudios y propuestas - "Pueblo y Cultura" de Isere (Francia), 9 rue de la Poste - 38000 Grenoble, y 130 rue de Rivoli - 75001 Paris.

trabajo en función de los proyectos, del tema en estudio, de la búsqueda de información, etc. Todo esto permite pasar de la curiosidad espontánea o meditada a la puesta en marcha de una acción que hay que expresar y detallar formulando las preguntas: ¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Cómo?, ¿Por qué?, ¿Con qué medios?. Este procedimiento puede llevarse a cabo sólo si la colectividad es netamente más numerosa que el equipo de educadores, investigadores y técnicos, porque debe comprometer toda la personalidad de cada uno de los adultos comprometidos (afectividad, imaginación, creatividad, voluntad, etc.).

En la mayoría de los casos, hay que ir hasta experimentar a escala real para poder darse cuenta del resultado y retomar la acción o abandonarla si no se está convencido (por ejemplo, nada puede reemplazar el hecho de disponer personalmente del estiércol de ganadería, con el fin de preparar compost, antes de decidirse a seguir con esta práctica por cuenta propia).

La "investigación-acción" permite organizar los datos experimentales y prever los acontecimientos, tal como los investigadores pueden preverlos en sus trabajos. Permite que cada cual se dé cuenta que aplicamos en nuestra vida diaria principios rigurosos de investigación cada vez que vamos más allá de nuestra simple intuición para ejecutar una acción transferible, medible y objetivamente verificable.

Desde el punto de vista técnico, ciertos hechos son muy poco percibidos por la observación espontánea o meditada. Es necesario entonces consultar otras fuentes de nformación, el ingeniero, el técnico, pero también consultar documentos (escritos, mapas, etc.), descubrir la valía de formas de "representación" que permiten visualizar o evaluar:

- la amplitud de un problema, o la posición relativa de sus elementos;
- la organización de un espacio o la ocupación del suelo (que no siempre se puede deducir de una simple mirada al paisaje);
- las distancias y las proporciones en un paisaje;
- etc.

Poco a poco, es posible llegar al rigor técnico, y un dibujo, o un croquis, aunque sólo sea un par de puntos de referencia en una hoja de papel para indicar una dimensión, una relación, una distancia, etc., hacen cambiar la naturaleza de la explicación, del discurso y luego de la acción posible de efectuar acerca del medio ambiente. A través del tiempo, este acostumbramiento al empleo de las mediciones, de las cifras, de los gráficos, de las estadísticas, etc. puede finalmente permitir el leer los planos o fichas técnicas preparadas por otras personas. Comprender estas fichas técnicas, corresponde a la capacidad de hacer y rehacer, y el progreso no se puede medir sino a partir de lo que se hace.

Desde el punto de vista material, la organización de la "investigación-acción" en el medio rural lleva primero a evaluar el nivel de equipamiento, de capacidades de los artesanos locales (herreros, mecánicos, carpinteros, etc.) y luego fijar los límites de complejidad tecnológica admisibles.

Las reglas del "juego de ejecución" de la acción están así fijadas: por ejemplo, para hacer una máquina, se sabe qué material podrá ser empleado, que una u otra operación requerirá de una adaptación de la solución porque falta el equipo necesario, que tal material deberá ser reemplazado por otro, etc. Todas estas reglas son restrictivas y presentan dificultades, pero evitarán las molestias y sorpresas que podrían hacer abortar la "acción" por efectuar.

Para hacer investigación, es necesario tener una hipótesis, cifras como punto de partida, ser capaz de establecer parámetros, controlar variables, etc. Muchos investigadores menosprecian la sabiduría popular; en la "investigación acción" se trata de investigar, y también de conferir validez a esta sabiduría.

EJEMPLO DE APLICACION DE LA "INVESTIGACION-ACCION"

Es probablemente más sencillo aplicar la "investigación-acción" en un medio rural limitado y circunscrito (pueblo, comunidad); se apoyará en la participación de los adultos y eventualmente de los jóvenes. El hombre del medio rural es depositario de una cultura secular muy rica, cultura que no se expresa necesariamente mediante palabras, sino que es una manea de ser, de vivir, de pensar, muy a menudo perfectamente integrada en los ciclos biológicos de la naturaleza.

En la experiencia que describimos aquí, de una "investigación-acción en el marco de la lucha contra la degradación socio-económica y ecológica en el Alto Volta" [1], el equipo que trabajó con las poblaciones considera que es necesario descartar todo enfoque "cientista" y dar importancia a todo lo que los campesinos conocen, a lo que creen, porque "ellos son los principales agentes y beneficiarios del equipamiento del medio". Los miembros del equipo de motivación que trabajó con la población especialmente acerca de la erosión de los suelos. Este fenómeno no se estudió según un esquema formal; en un primer momento, la preocupación del equipo se centró en conocer mejor qué era lo que los campesinos sabían acerca de la erosión, y de qué medios disponían para combatirla.

Este primer enfoque se hizo mediante "encuestas informales". Dado que toda acción de lucha contra la erosión no puede tener resultados salvo si los campesinos están asociados a ella, este equipo numeroso que –aparte de los educadores contaba con etnolingüistas, geógrafos, geomorfólogos, historiadores, botánicos, expertos forestales– desarrolló en primer lugar mediante la investigación, una sensibilización de la población acerca de los mayores problemas que le aquejaban; creó las condiciones para explicar cierto número de fenómenos mediante las observaciones hechas por los mismos campesinos (mecanismo de las lluvias, régimen de lluvias de la región, sistema de determinación del precio de los productos agrícolas, etc.), constatándose a menudo en el terreno que los campesinos conocían mejor que ellos, aunque sólo fuera empíricamente, las condiciones del terreno.

[1] Experiencia que se llevó a cabo dentro del marco del Programa acerca del Hombre y la Biosfera de Unesco, y cuyo informe fue presentado durante la conferencia de Djerba en Túnez, diciembre de 1979.

En lugar de ser, según los términos del relator, una "investigación-apropiación" o una "investigación-pretexto" que beneficiaría sólo a los investigadores, esta "investigación-acción" fue capaz de llegar a "propuestas precisas y acciones concretas". En conclusión, el relator dice que se logró otro objetivo, el cual fue de: "volver a dar confianza a las poblaciones, que habían sido varias veces engañadas por palabras falaces de numerosos investigadores".

El relato de ésta experiencia concreta demuestra claramente cómo una "investigación-acción" lleva a situar los problemas dentro del medio ambiente y a buscar soluciones que lo tomen en cuenta. El primer tiempo, sólo empírico, consiste en determinar las condiciones necesarias y suficientes para que se pueda llevar a cabo una transformación de los datos, con los interesados mismos. El segundo tiempo consiste en hacer descubrir a los adultos uno o más fenómenos, partiendo de observaciones espontáneas o meditadas y de experimentos que permitan al hombre el decirse, en un medio dado: "si hago esto, pasará esto otro". Es necesario que el individuo pueda así establecer una ley, inventar una teoría, acerca de problemas absolutamente concretos, en los que se sienta comprometido. Desde un comienzo, la mayor interacción debe manifestarse en la identificación del problema y la definición de una problemática.

El tercer momento puede presentarse en forma de una mesa redonda ampliada. Los interesados proceden, tomando el tiempo necesario, a describir su situación, sus observaciones acerca del medio ambiente, los procedimientos para trabajar el suelo, las formas de producción, las contaminaciones, las máquinas que utilizan, los peligros a que se enfrentan, los accidentes, las enfermedades, etc. Este saber vivido es mucho más concreto que el de los investigadores o de los responsables técnico-administrativos.

En un cuarto momento, intervienen los conocimientos de los interesados acerca de las distintas situaciones descritas, luego sus experiencias y sus observaciones, las que los llevan a plantearse preguntas. El científico, el investigador, el especialista o el formador presente, debe también aportar su saber, con la condición de despojarlo de todas sus concepciones personales. Esta confrontación con la realidad invita e incita muy a menudo a los investigadores a revisar o completar sus informaciones en función de los problemas presentados. Los hechos no son propiedad de nadie, no hablan por sí solos, y si el cuestionar los hechos es uno de los componentes de la investigación-acción, es materia para preocupación de todos; la discusión es el fundamento técnico de la investigación-acción. De esta problemática nace una práctica también fundada en el juego de las interacciones.

La quinta etapa está constituida por la búsqueda de datos: las fuentes de datos son múltiples, y deben ser utilizadas. Los datos más pertinentes provienen a menudo de estudios de casos efectuados en el lugar mismo junto con los interesados, de informes de experimentos o del relato de intercambios y entrevistas con personas enfrentadas al mismo problema.

En seguida, se produce una evolución del trabajo: se forman equipos multidisciplinarios, los que eventualmente integran profesionales. En ese momento, y sin llegar hasta la teoría matemática de la estadística, lo que representaría un enfoque

demasiado cientista, podría ser importante, dada la presión de las necesidades de la acción, el aprender a utilizar técnicas, a adquirir la comprensión "concreta" del funcionamiento de una tecnología, así como destrezas para comparar, clasificar, reagrupar en especies y categorías, a contar por series, etc., a hacer que el procedimiento y los resultados que se obtengan puedan ser explicados, mostrados, demostrados a los demás, quizás descritos etapa por etapa, escritos tal vez en forma de fichas técnicas que a su vez puedan ser leídas, comprendidas y utilizadas por otros.

Mediante la "investigación-acción" el hombre debe llegar a ser capaz de organizar los datos de una acción y explicar, lo que sucede en todas las etapas del trabajo; esto no se hará en forma de una colección de datos separados alineados sucesivamente, sino a partir de puntos claves que permitan comprender el suceso. El individuo debe adquirir la capacidad de mejorar el conocimiento que tiene de las interacciones que existen entre su actividad y su medio ambiente natural: para él se trata de efectuar un censo de todas las "investigaciones-acción" posibles de efectuar en el medio ambiente, se sabe con quién es posible hacer esto, de discutir estas posibilidades de "investigación acción" con los demás, de estudiar con ellos la forma en que ellas pueden insertarse en forma coherente en la vida y favorecer el mejoramiento de las condciones de vida y de trabajo.

RESUMEN DE OTROS AMBITOS DE APLICACION DE LA "INVESTIGACION-ACCION"

Un enfoque del medio ambiente por una "investigación-acción" debe hacerse por una parte, partiendo de los hombres allí donde se encuentren, en función de sus intereses, de su vida, de su trabajo..., y por la otra, de las formas de representación de ciertos fenómenos, de los sistemas de valores de referencia, de los ritos, tradiciones y costumbres, de las dificultades, y tomando en cuenta:

- los cambios previsibles,
- la búsqueda de soluciones específicas para cada problema,
- del estudio y de la construcción de equipos adaptados al lugar en que serán empleados.
- ...

En el medio rural, hay que hacer notar que, en general, la experiencia adquirida en el uso agrícola de las tierras en lo que a las técnicas modernas respecta, es relativamente creciente. En muchos países del mundo, la eficacia del manejo de las tierras de labradío se limita a la comparación de las cosechas de un año con las del otro, de una tierra con otra. El introducir nuevas prácticas *ex abrupto*, sin un estudio suficiente trae a veces disgustos suplementarios e imprevistos; el trabajo de tipo"investigación-acción" debe tender a evitar este tipo de inconvenientes.

Por lo tanto, un campo importante para la aplicación de la "investigación-acción" con el fin de alimentar el saber y preparar una acción eficaz sobre ese medio ambiente, existe sobre todo en los ámbitos de:

- la restauración de los suelos víctimas de la erosión, y la protección de zonas sometidas en el pasado a prácticas nefastas de utilización de la tierra,

- la fertilización de los suelos y desarrollo de la agro-biología,

- la disposición de los perímetros de los campos de pastoreo y protección de las dehesas, para evitar la sobre explotación de los mejores campos de pastoreo,

- la creación de viveros forestales y prácticas de forestación,

- la protección de la fauna y de la flora,

- la creación de "cinturones verdes" o "áreas verdes",

- la lucha contra los incendios forestales o el talaje intensivo e indiscriminado de bosques,

- la autoconstrucción de equipo menor agrícola, adaptado y específico.

También puede tratarse de una "investigación-acción" acerca de las consecuencias de ciertas prácticas agrícolas, acerca de la contaminación del medio ambiente como resultado de la aplicación desconsiderada de insecticidas o abonos, acerca de los efectos del riego, acerca del conocimiento y empleo de los recursos de agua o energía... Todo lo que significa una modificación del estado natural inicial del medio ambiente puede ser tema de una "investigación-acción", esto sería el caso para:

- equipamiento hidro-agrícola: construcción de represas o redes de riego y de drenaje; creación de puntos de distribución de agua; suministro de agua potable; empleo de aguas superficiales permanentes, de aguas superficiales temporales, de aguas subterráneas, etc.

- explotación de fuentes de energía diversificadas y renovables (solar, geotérmica, hidro-electricidad, incineración de desechos domésticos, biomasa, etc.), medición de las potencialidades por tipo de energía (por ejemplo: medición del potencial eólico, y autoconstrucción de sistemas eólicos; experimentación para el uso racional de biometano y autoconstrucción de digestores), etc.

BEST COPY AVAILABLE